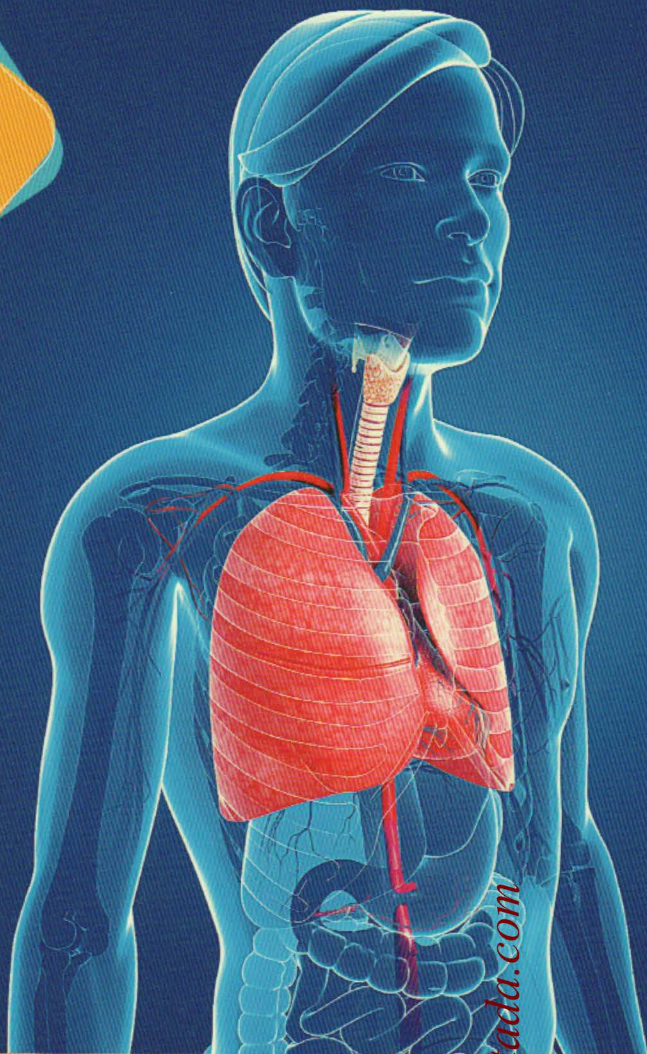
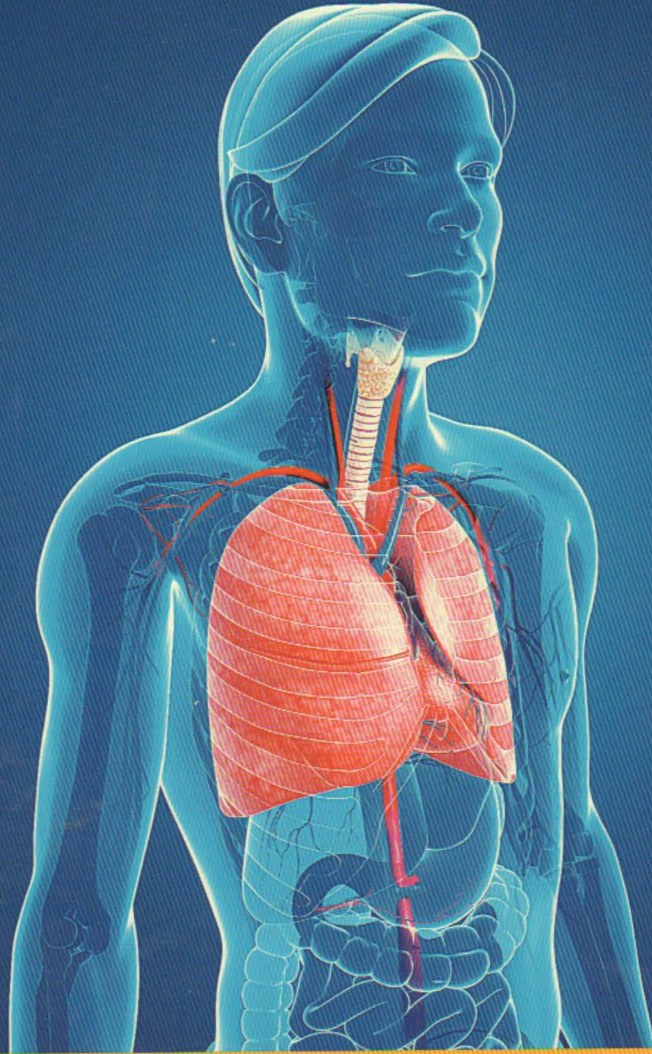
زنجیرەی
زانستی
جەستە
4



کۆئەندامی هەناسە





کۆئەندامی هەناسە



کۆئەندامی هەناسە

4

نووسینی: ئیسماعیل حەکیم ئۆغلو

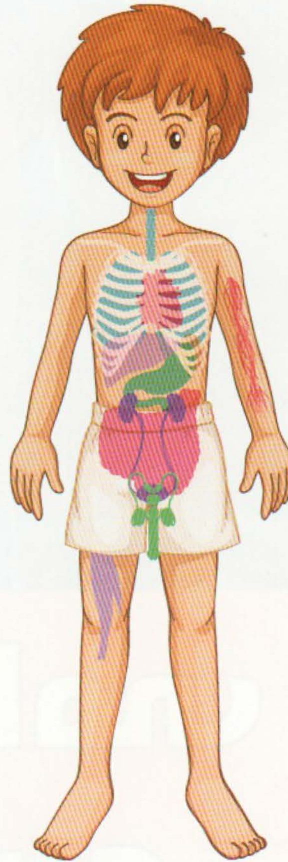
دەزگای بەرهەمهێن: بڵاوکراوەکانی تیماش 

وەرگێڕانی: دۆستی عوسمان صدیق

پێداچوونەوەی: ئەڤین صدیق ، دڵسۆز عەلی

نۆبەی چاپ: یەکەم - ٢٠٢٠





ناوەندی ڕاگەیاندنی ئارا

ARA MEDIA CENTER

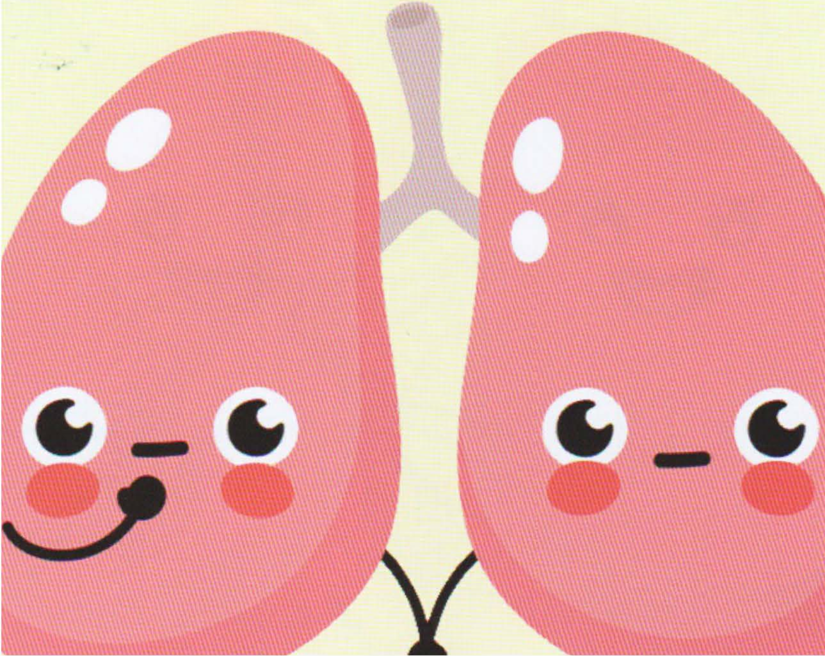
053 323 1843 | +964 (0) 770 358 7100

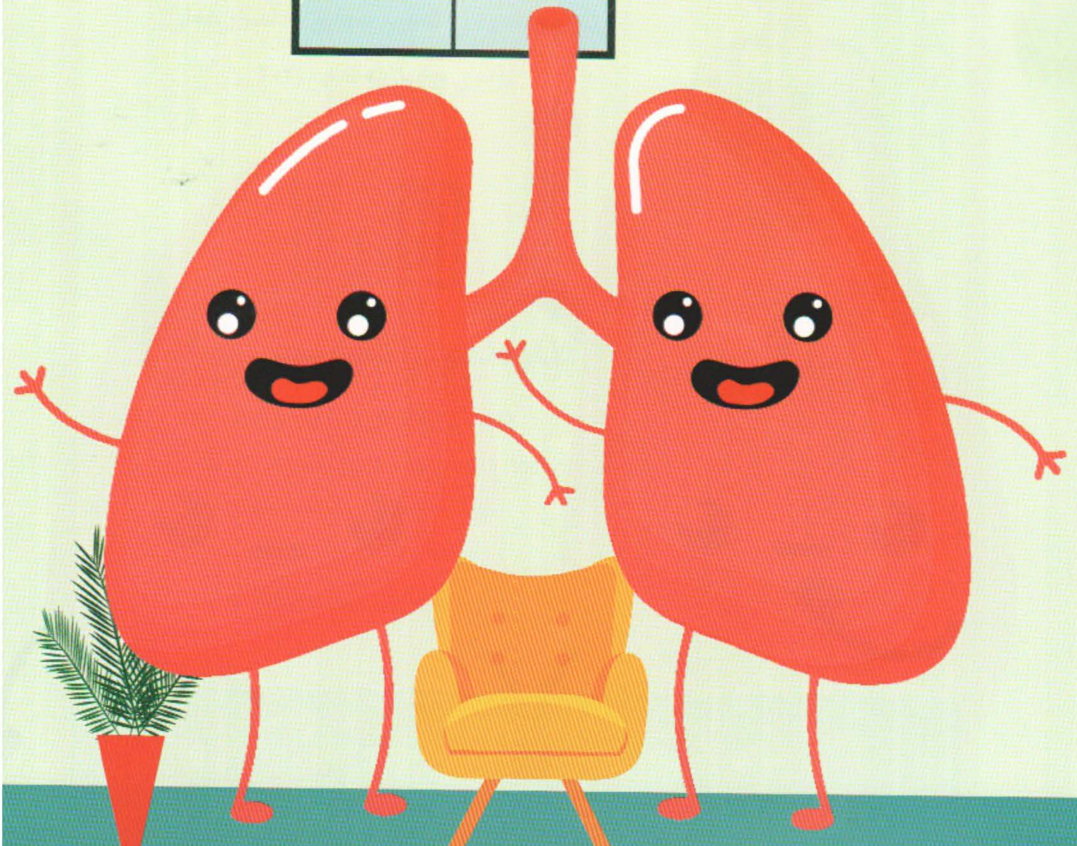
www.aramediacenter.com

info@aramediacenter.com

AraMediaCenter

ناوەڕۆک

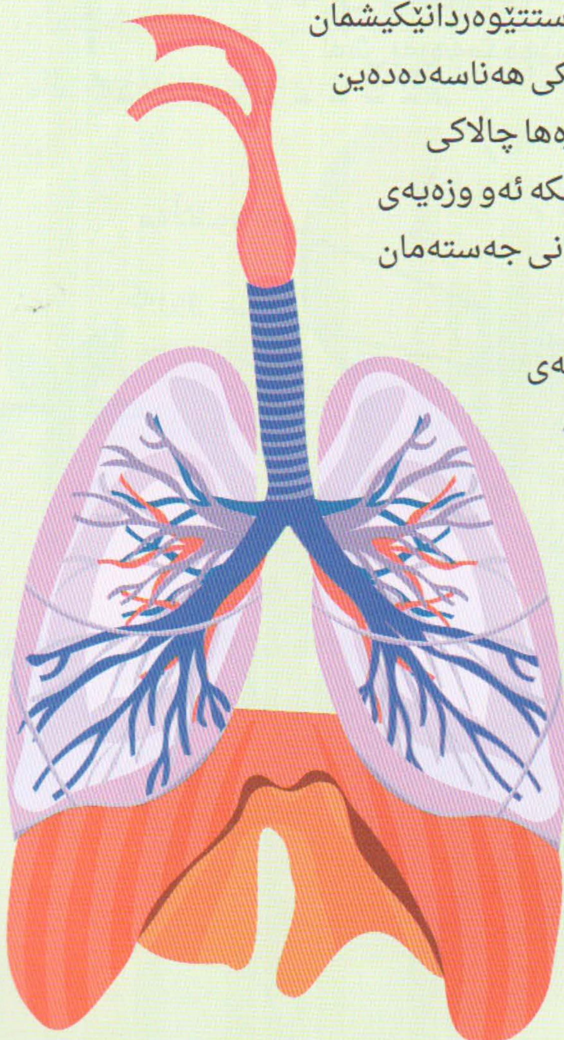




کۆئەندامی هەناسە

ئامێری هەناسەدانمان، کە بەدرێژایی تەمەنمان بێوەستان کاردەکات، لەگەڵ لەدایکبوونماندا دەکەوێتە گەڕ. ئامێری هەناسەدانتان، واتە کۆئەندامی هەناسەتان، کە لەگەڵ هەڵهاتنی چاوەکانتاندا دەکەوێتە کار تا کۆتایی تەمەنتان بێ وەستان کاردەکات.

بۆ ئەوەی هەناسەبدەین هیچ بڕیارێك نادەین، هیچ هەوڵ و کۆششێك نادەین و، هیچ دەستتێوەردانێکیشمان نابێت. بەشێوەیەکی خۆڕسکی هەناسەدەدەین و، بەو هەناسەیەشمان ملیارەها چالاکی جەستەمان دێنە ئاراوە. چونکە ئەو وزەیەی بۆ وەگەڕخستنی چالاکییەکانی جەستەمان پێویستن لەو ئۆکسجینەوە دەستەبەردەکرێت کە لە ڕێگەی هەناسەدانەوە هەڵیدەمژین.

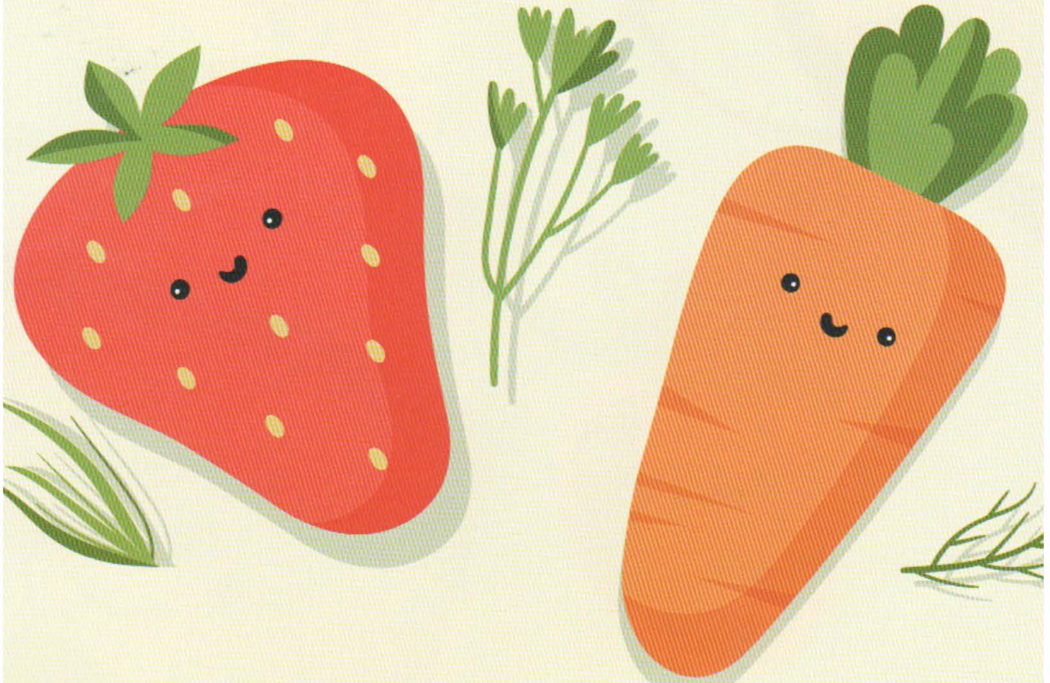




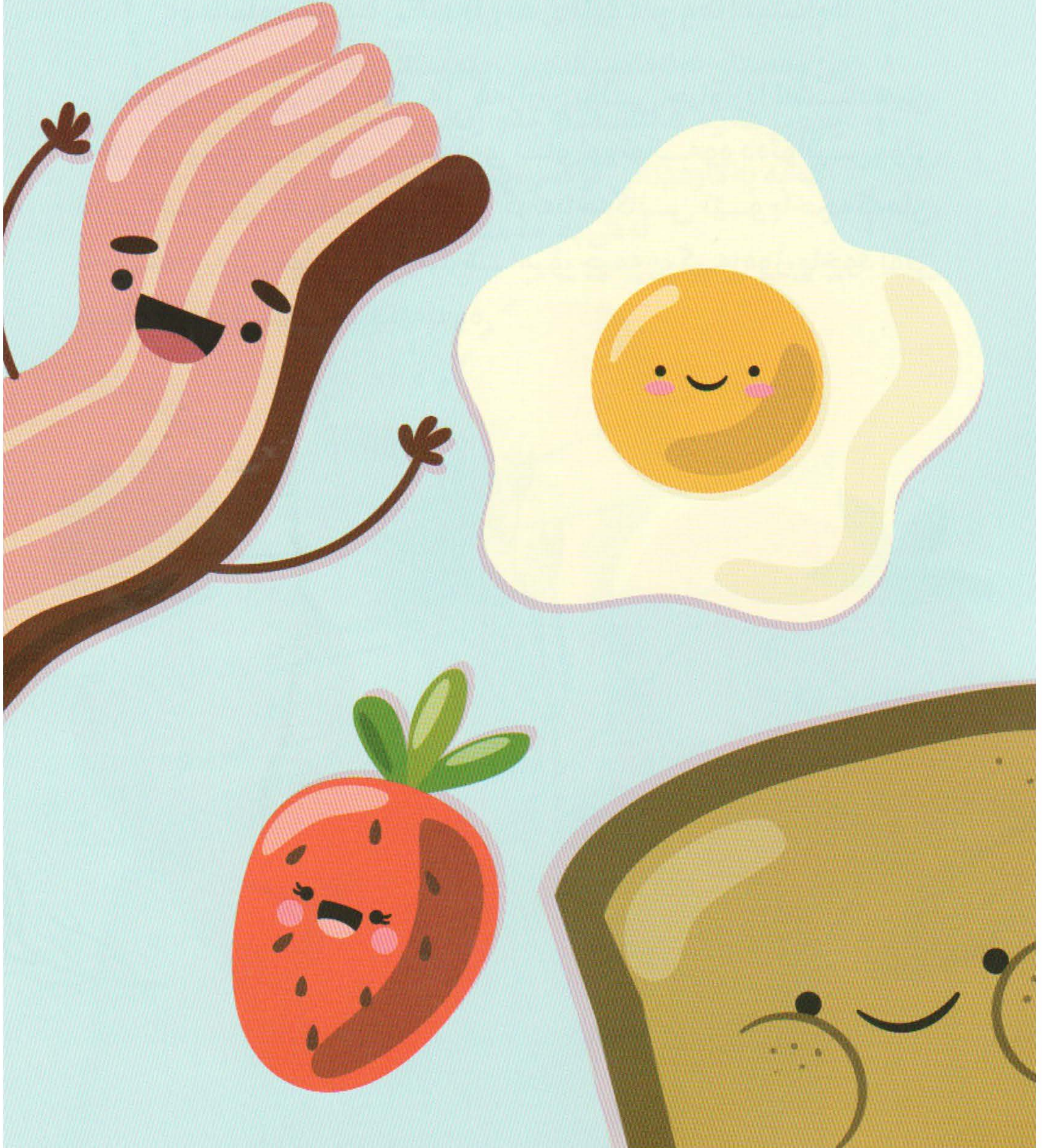
هەناسەدان تەنها بریتی نییە لە هەڵمژینی هەوا. لەڕاستیدا ئەم چالاکییەی هەر لە ساتی لەدایکبوونمانەوە بێ وەستان ئەنجامیدەدەین، پێویستی بە ڕێکخستنێکی چڕوپڕ هەیە. هەناسەدان بەو زنجیرە چالاکییە دەوترێت کە بە بەکارهێنانی ئۆکسیجینی هەوا وزەی پێویستی لەش بەرهەمدەهێنێت.

هەموو شتێك لە لووتەوە دەستپێدەكات

بە درێژایـــی ژیانمان لەگـــەڵ هەزاران بۆنـــی جیاوازدا ئاشـــنادەبین. بەهـــۆی پێکهاتـــە هەســـتیارەکەی نـــاو لووتمانـــەوە دەتوانیـــن بۆنی نانـــی بـــرژاوی بەیانیـــان، بۆنـــی گوڵەباخەکانـــی نێـــو باخچەکەمان، نەســـتەلەیەکی خۆش، قۆڵۆنیا، شـــامپۆ، چیمەن، کـــەرەوز، یاخود بۆنی شـــلیك لەیەکـــتری جیابکیەنەوە.



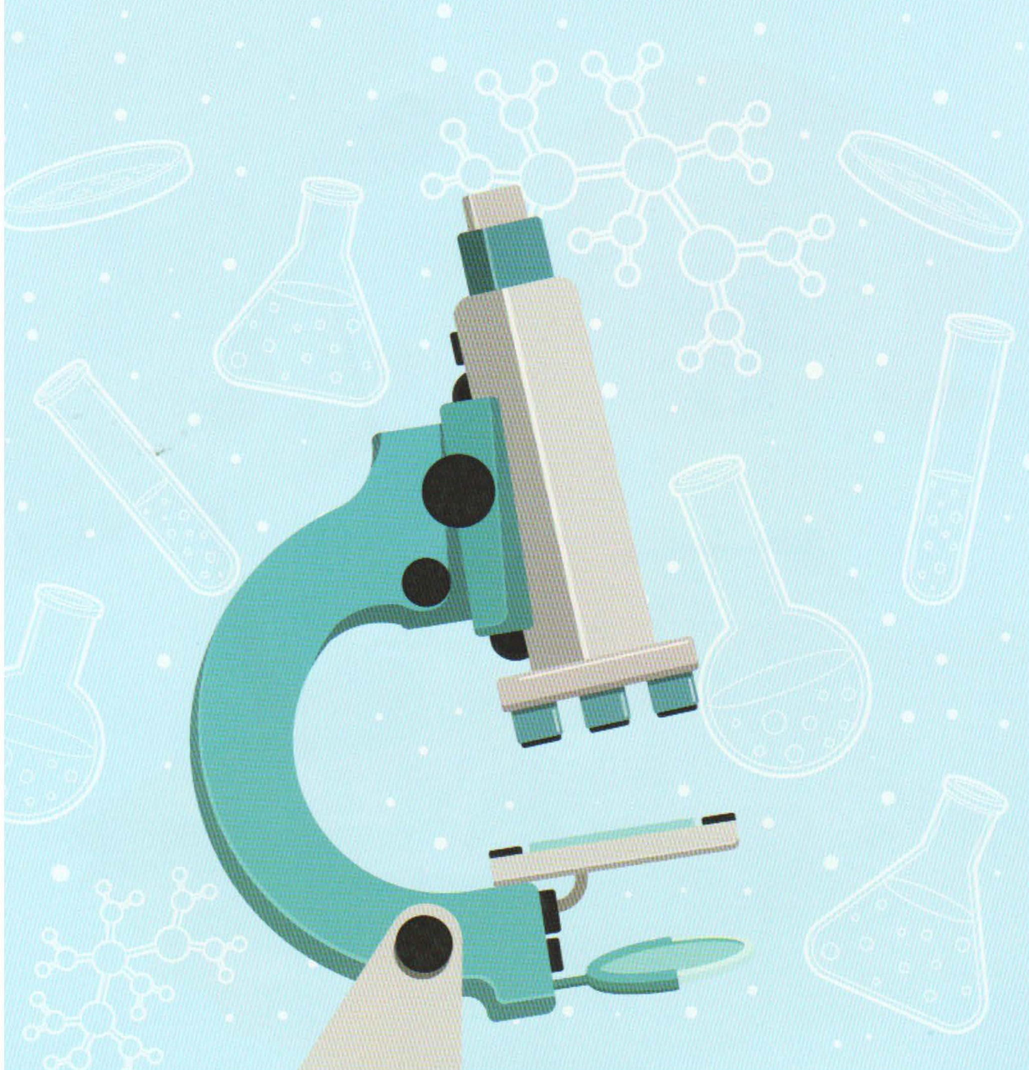
هێلکـە و مرەبـا و زەیتـوون و نـان و پەنیـری سـەر خوانـی بەیانیانمـان هـەر یەکەیـان بۆنێکـی تایبـەت بـە خـۆی هەیـە. ئـەم بۆنانـە ڕۆڵێکـی گـەورە دەبینـن لـەوەی چێـژ لـە خواردنیـان ببینیـن.



لووتمـان توانایەکـی یەکجـار نـاوازەی هەیـە کـە دەتوانێـت نزیکـەی ٣ هـەزار بـۆن لـە یەکدی جیابکاتـەوە. بـەڵام ئێمـە زۆر کات درك بـە گرنگـی بوونـی بۆنـەکان ناکەیـن. زۆر بیرناکەینـەوە لـەوەی کـە بـۆن چەندیـن سـوودی بـۆ بیروهـۆش و، تەندروسـتی و، پاراسـتنمان هەیـە، یاخـود بەهـۆی بۆنـەوە چەندێـك چێـژ لـە خواردنـەکان دەبینیـن.

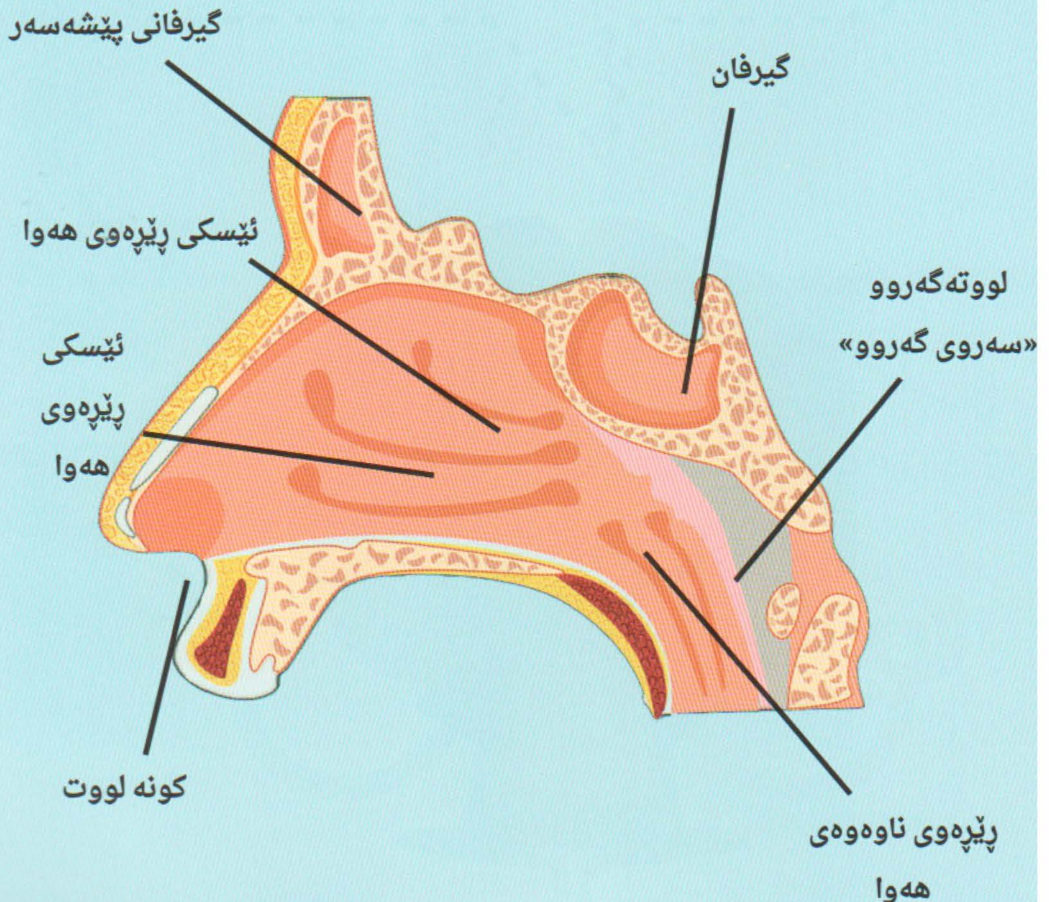


دیمەنێك بهێننە پێــش چاوتان و بزانن ئەگەر سیســتمی بۆنکردنمان نەبووایە چیمان بەســەردا دەهات. بۆ ئەوەی بتوانیــن درێژە بە ژیانمان بدەین پێویســت دەبوو لە تاقیگەیەکــی کیمیادا ژیان ببەینە ســەر. بۆ نموونە، بۆ ئــەوەی بزانن ئەو قوتــووە بچووکەی نێــو کەوانتەرەکەتان شــەکری تێدا، یاخود نیشاســتە، یان ماددەیەکی ژەهــراوی ئەوا دەبوو چەندین تاقیکردنــەوەی کیمیایی ئەنجامبدەن.



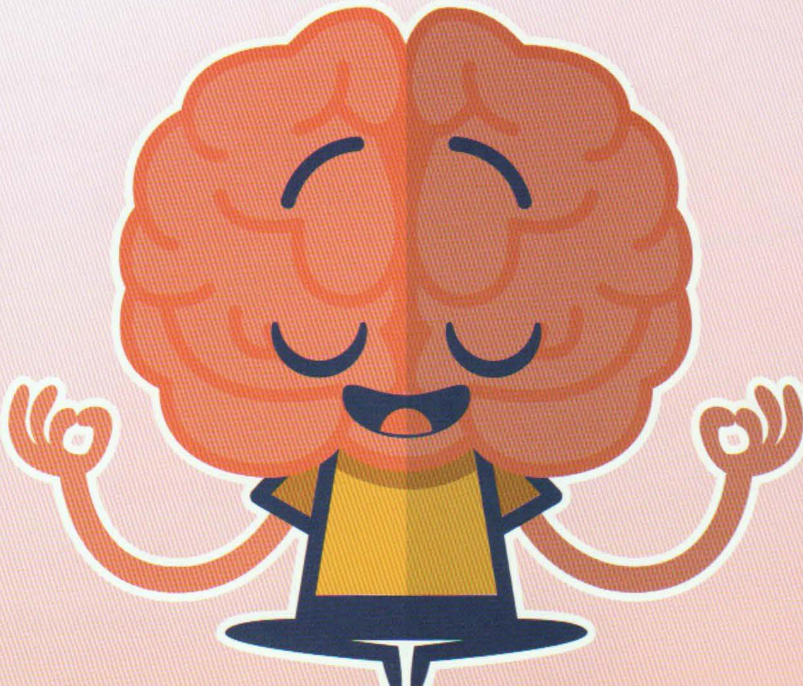
ئەو هەوایەی کاتی هەناسەدان هەڵیدەمژن، کاتێك لە لووتتانەوە دەچێتە ژوور ڕاستەوخۆ ناچێتە بۆری هەناسەتانەوە. لووتتان وەك فێنککەرەوەیەك بە سیستمێکی فلتەرکردنی زۆر تایبەت ڕازێندراوەتەوە. بەهۆی ئەم تایبەتمەندییەوە هەوای پیس، گەرم، سارد، یاخود شێدار فلتەردەکرێت بەشێوەیەك کە بۆ سییەکانتان گونجاوبن.

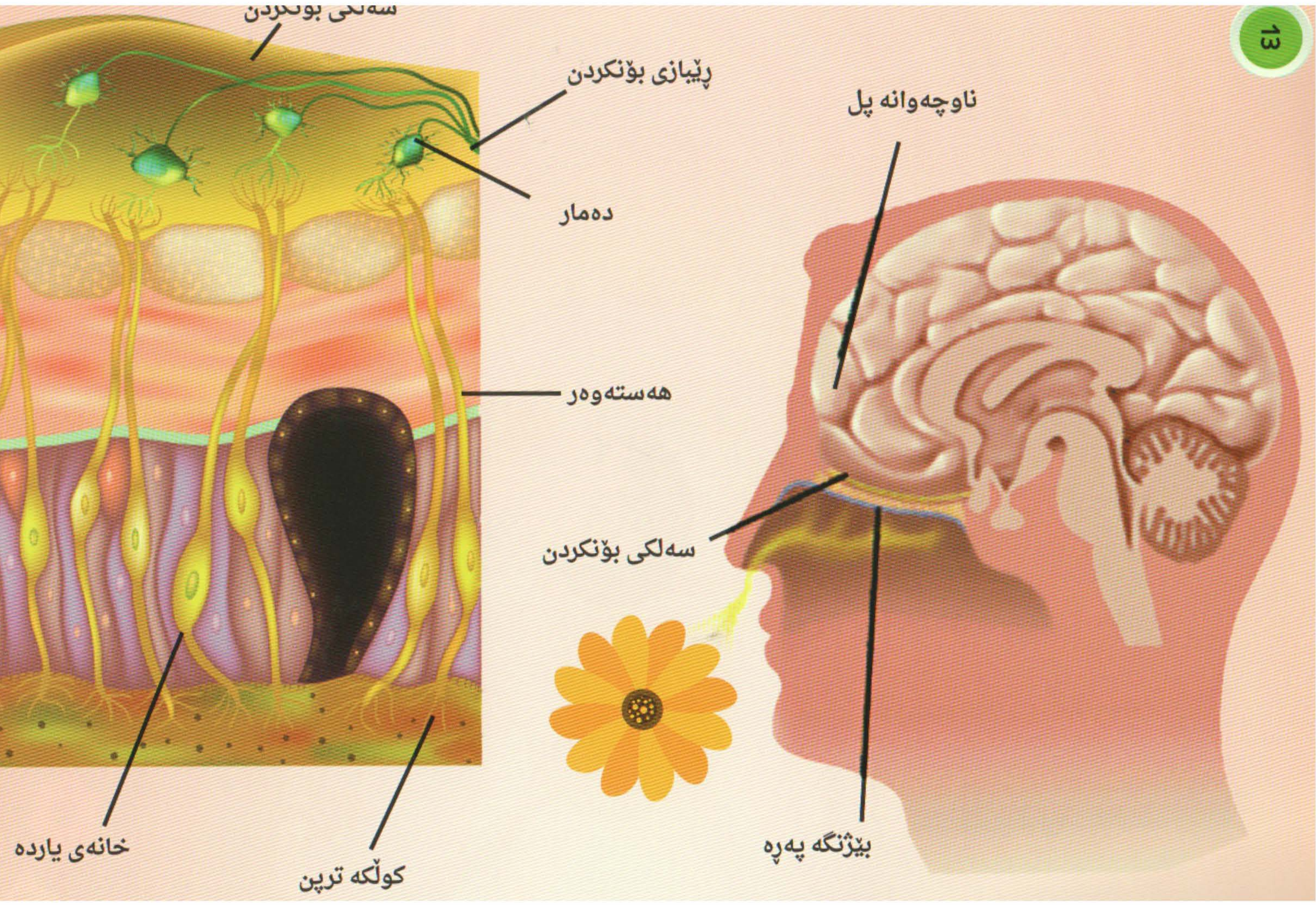
بەهۆی پێکهاتە پێچاوپێچەکانی ناو لووتەوە، هەوا چەندین جار لە ناویدا دەسووڕێتەوە. بەمجۆرە بەرکەوتەی زیاتری لەگەڵ وردیلە موو و لوولە خوێنەکانی دیوارەکانی لووتدا دەبێت. لووت، هەواکە گەرم و شێدار دەکات و پاکی دەکاتەوە.





لووت هەم وەك ئەندامی بۆنکردن، هەم وەك سەرەتای
ڕێڕەوی کۆئەندامی هەناسە گرنگییەکی زۆری هەیە. هەوا هەر
کە چووە ناو لووتەوە هەڵدەسەنگێندرێت. پاشان ئەم زانیاریانە
دەنێردرێن بۆ مێشك و چییەتی بۆنەکە دیاریدەکرێت و،
بەگوێرەی ئەوە کاردانەوەی گونجاو دەردەبڕدرێت. تەواوی ئەم
فرمانانە لە ماوەیەکی زۆر کورتدا دەگوزەرێن.




ڕێیازی بۆنکردن
دەمار
هەستەوەر
خانەی یاردە
کوڵکە ترپن
ناوچەوانە پل
سەلکی بۆنکردن
بێژنگە پەرە

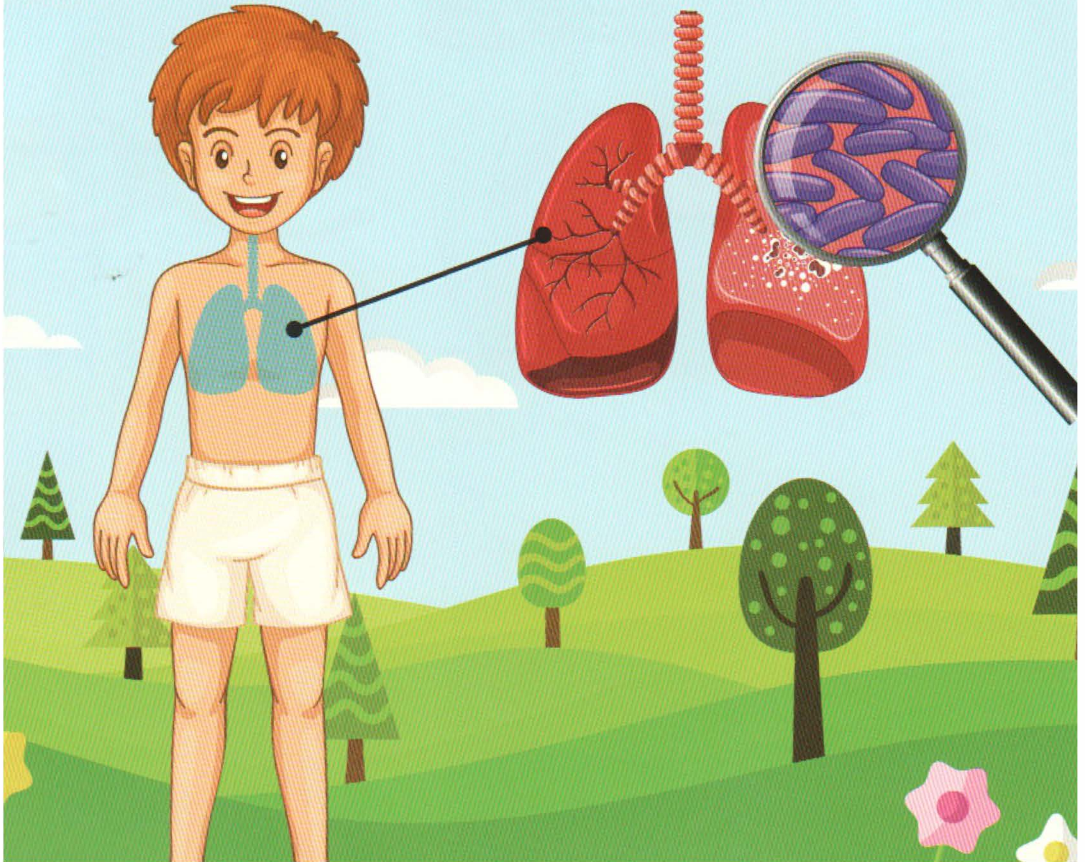
لـە بەشـی سـەرەوەی لووتـدا دوو شـوێنی بچـووك هـەن كـە دەمارەخانـەی زۆریـان تێدایـە. ئـەم دوو شـوێنە بەرپرسـن لـە هەسـتی بۆنكـردن. بۆنیـش وەك گەردیلـە لەنـاو هـەوادا دەسـوڕێتەوە. كاتێـك هـەوا هەڵدەمژین هـاوكات لەگەڵ ئۆكسـجیندا ئـەم گەردیلانـەی بۆنیـش دەچنـە لووتـەوە. كاتێـك «گەردیلەكانـی بـۆن»ی نێو هـەوا دەگەنـە هەسـتەوەرەكانی ئەم دوو بەشـەی لـووت، خانەكانی ئێـرە وریادەكەنـەوە. خانە وریابووەكان ڕاگەیاندنێك بۆ مێشك دەنێرن. مێشـك پەیوەندی لەگەڵ ئەم ڕاگەیاندنەدا دەبەسـتێت، نەك خودی گەردیلەكان. مرۆڤ، ئـەو هەڵسـەنگاندانەی مێشـك سـەبارەت بـە ڕاگەیاندنەكـە ئەنجامیانـدەدات بە بـۆن لێكدەداتـەوە. ئیـدی بەمجـۆرە هەركاتێك هەسـتتان بە بۆنێك كـرد ئێوەش لێكدانـەوەی خۆتـان بـۆ بۆنەكـە دەبێت.



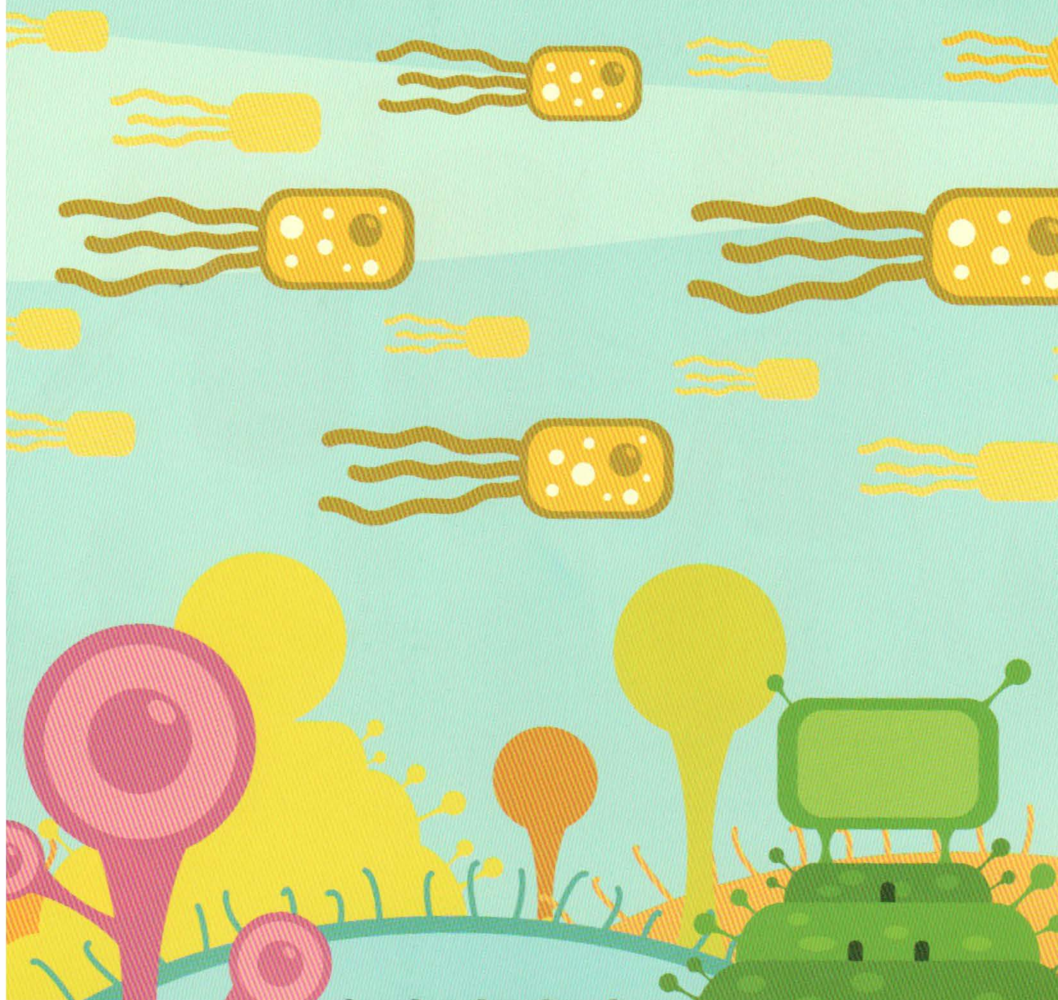
تـۆز و خـۆڵ و مـاددە زیانبەخشـەکانی نێو ئـەو هەوایـەی هەڵیدەمژین بە وردەمووەکانی لووتمانەوە دەنووسێن و هەواکە بێ زیان دەردەچێت.

سیستمی پاراستنی جەستەمان هەر بەمەشەوە ناوەستێت. ئەگەر تەنە زیانبەخشەکان بتوانن بەربەستی لووت تێبپەڕێنن ئەوا لە سیستمێکی دیکەی پاراستندا گیردەخۆن و لە ڕێڕەوەکانی هەوادا دەگیرێن.

ئیدی ئەو هەوایەی لەناو لووتمانـــدا پاکژکرایەوە و پلەی گەرمییەکەی ڕێکخـــرا، ئامادەیە بچێتـــە نێو ســـییەکانمانەوە. ئەو ڕێـــڕەوەی هەوای پێـــدا دەڕوات تا دەگاتە ســـییەکان پێی دەوترێت بۆری هەناســـە.



بەهۆی سیستمە تایبەتەکانی لووتەوە ڕێگری دەکرێت لە چوونە ژوورەوەی بەکتریا و هەڵاڵە و نزیکەی ٢٠ ملیار ماددەی دەرەکی، کە هاوپێچ لەگەڵ هەوادا دێن.



تـا ئێسـتا نازانرێـت چەنـد بۆنـی جیـاواز لـە سروشـتدا هەیـە. بـەڵام ئەگـەر بوونـی ملیۆنەهـا گەردیلـەی جیـاواز لـە سروشـتدا بگرینـە بەرچاو، ئـەوا دەتوانیـن بڵێین چەندەهـا بۆنی جیاواز لە سروشـتدا هـەن. چەندین هـەوڵ بـۆ پۆلێنکردنـی ئـەم بۆنانـە دراوە، بـەڵام لەبـەر هەمەچەشـنی بۆنـەکان نەتوانـدراوە ئەنجامێکـی قایلکـەر بەدەسـتبهێنرێت.



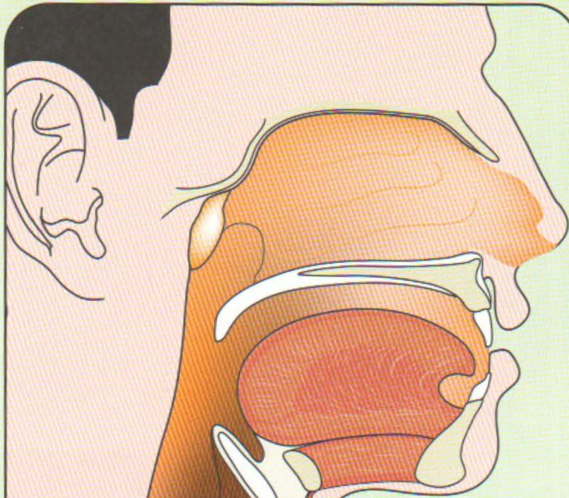
بەرپرسەكانی پاراستنی ڕێڕەوەكانی هەناسە

كوڵكە ترپنەكان

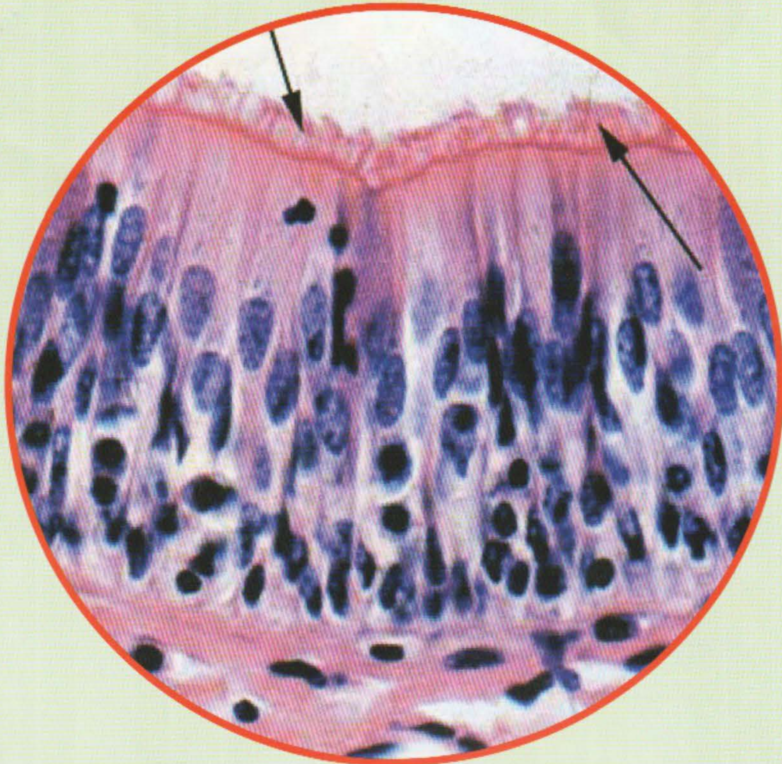
تەواوی ڕێڕەوەكانی هەناسەدان، هەر لە لووتەوە تا بۆریچكەكان، بە چینێك داپۆشراوە كە پێی دەوترێت «لینجە مادده». ئەم ماددەیە ڕووی ڕێڕەوەكانی هەناسە شێداردەكات. بەم هۆیەوە ئەگەر تەپ و تۆز لەگەڵ هەوادا هەڵمژرابێت لێرەدا گیردەبێت و ڕێگە لە گەیشتنی بە سییەكان دەگیرێت.

دەتوانین لینجەمادده بە كارمەندانی پاراستنی دەروازەی باڵەخانەكان بچوێنین. لینجەمادده، هەروەك كارمەندانی پاراستن، ڕێگە بە چوونە ژوورەوەی هیچ كەسێك نادات كە بە زیانبەخشی بزانێت.

بۆ ئەوەی ئەو مادده دەرەكییانەی لەلایەن لینجەماددەوە دەگیرێن و ڕێگە بە چوونە ژوورەوەیان نادرێت لەگەڵ تێپەڕبوونی كاتدا لە ڕێڕەوەكانی هەناسەدا كەڵەكەنەبن سیستمێكی ناوازەی دیكەی بەرگری دەكەوێتە گەڕ.



ئەو هێڵانەی لەوێنەکەدا دەیانبینن، کوڵکە ترپنەکانی سەر چینی ڕووپۆشی سەر ڕووی قوڕگ نیشاندەدەن.



لەم سیستەمەدا کوڵکە ترپنە نووك تیژەکان، کە تەواوی ڕووی ڕێڕەوی هەناسەدانیان داپۆشیوە، دەکەونە کار. لەسەر هەر یەکێك لە خانەکانی ڕێڕەوی هەناسەداندا نزیکەی ٢٠٠ کوڵکە ترپن هەیە. ئەم کوڵکە ترپنانە لە هەر چرکەیەکدا ١٠-٢٠ جار گوژمدەخۆن و جووڵەیەکی بەردەوام بەرەو گەروو دروستدەکەن. ئاڕاستەی جووڵەی کوڵکە ترپنەکانی ئەم شوێنە هەمیشە بەرەو گەرووە. بەمجۆرەش ئەو لینجەماددەیەی ماددەی دەرەکی لەخۆیدا گرمۆڵەکردووە لە هەر خولەکێکدا یەك سەنتیمەتر بەرەو گەروو دەڕوات. کوڵکە ترپنەکانی ئێرە دەزانن کە دەبێت لینجەماددەکە بەرەو خوار پاڵبنرێت، هەر بۆیە وەك قامچی دەجووڵێنەوە. بەمشێوەیە لینجەماددەکانی لووت دەبرێن بۆ گەروو و کۆئەندامی هەناسەش لە زیان دەپارێزرێت.



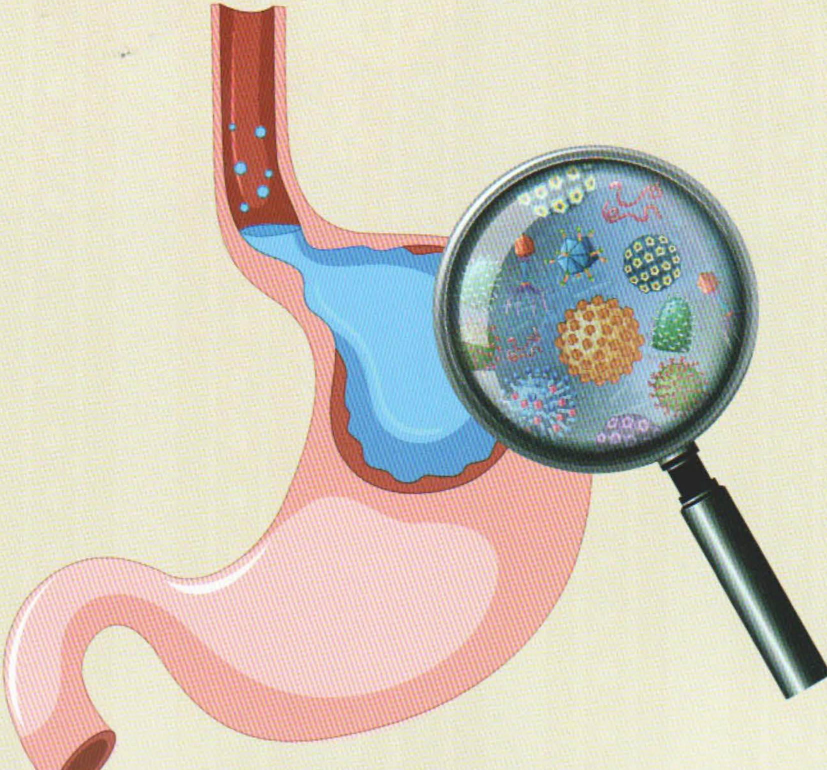
کاتێک کوڵکە ترپنەکانی ناو لووت
شەپۆلدەدەن، هەموویان بەرەو
یەک ئاڕاستە دەجووڵێن.



بۆری هەوا

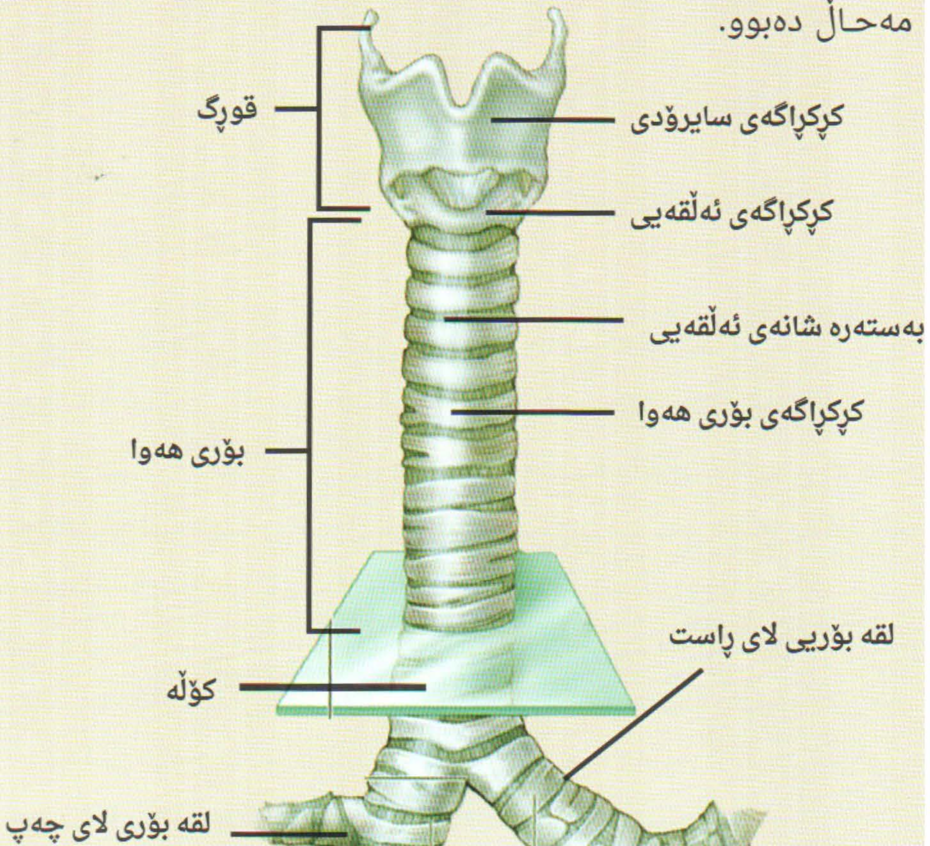
لە پاش جێهێشتنی لـووت، هــەوا دەچێتە بــۆری هــەواوە. بۆری هەوا لــە قورگدا لەگــەڵ بــۆری خواردنــدا یەکدەگرێت و، پاشــەڕۆی کەڵەکەبــوو و هەندێ بەکتریــای نــاوی پاڵدەنێتە نێو ســورێنچکەوە. پارچە کەڵەکەبووەکانی نێو قورگیش خواســتی قوتــدان چالاکدەکەن. بەمشــێوەیەش پاشــەڕۆکان و تێکڕای ئــەو میکرۆبانەی کە دەشــێت ســییەکانمان دووچاری نەخۆشــی بکەن قووتدەدرێن و، لــە گەدەدا لە ڕێگــەی ترشــەڵۆکەوە پارچەپارچە دەکرێــن و لەناودەبرێن.

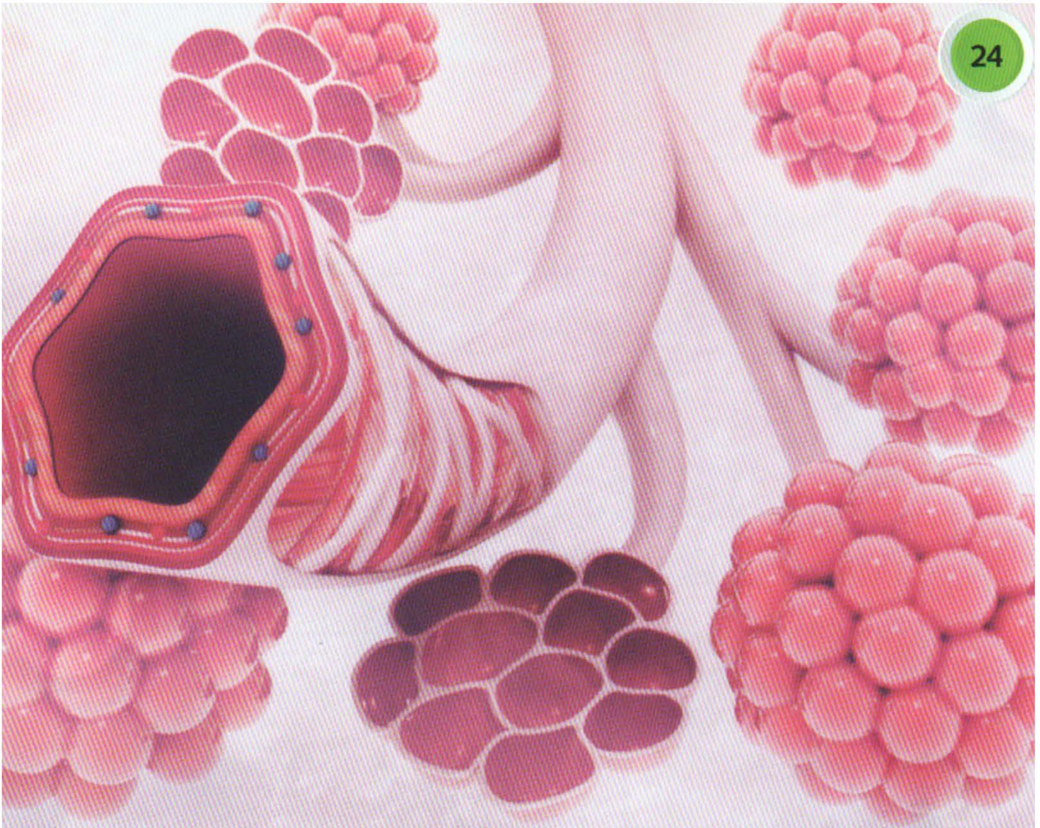
بــۆری هەوا، لــە قورگــەوە درێژدەبێتەوە بــۆ ســییەکان و، نزیکەی ٣٠ ســەنتیمەتر دەبێت. ئــەم بۆرییە پێویســتە هەمیشــە بەکراوەیی بمێنێتــەوە. بەپێچەوانــەوە هــەوا بە ســییەکانمان نــاگات و ناتوانین هەناســە بدەین.



بۆری هــەوا، بە شــوێنێکی پڕ جموجوڵــی وەك ملــدا تێدەپەڕێت و، لە بەســتەرە شــانە و کڕکڕاگــە پێکدێت. بۆ ئــەوەی ژیانمان بــەردەوام بێت پێویســتە بــۆری هەوامــان بەبەردەوامی کراوە بێــت. بەکراوەیی مانــەوەی بۆرییەکــی نــەرم و کڕکڕاگەدار لە شــوێنێکی پــڕ جووڵەی وەك ملــدا بەڕاســتی زۆر قورســە. بــەڵام پێکهاتەی بــۆری هەوامان بە شــێوەیەکە کە هەرگیز داناخرێــت و بەکراوەیــی دەمێنێتەوە.

بـۆری هەوامـان بـە چەندیـن کڕکڕاگـە دەورەدراوە کـە لە شێوەی دەمی داسـدان. ئیـدی ئـەم کڕکڕاگانـە ڕێگـە لـە داخسـتنی بـۆری هـەوا دەگـرن. ئەگـەر هـەر تەنها یەکێك لەم بەشـانە کەموکورتییەکـی تێدا بووایـە، ئەوا دەکـرا چەندیـن زیـان بـە جەسـتەمان بکەوێـت، کـە قەرەبووکردنەوەیـان مەحـاڵ دەبوو.

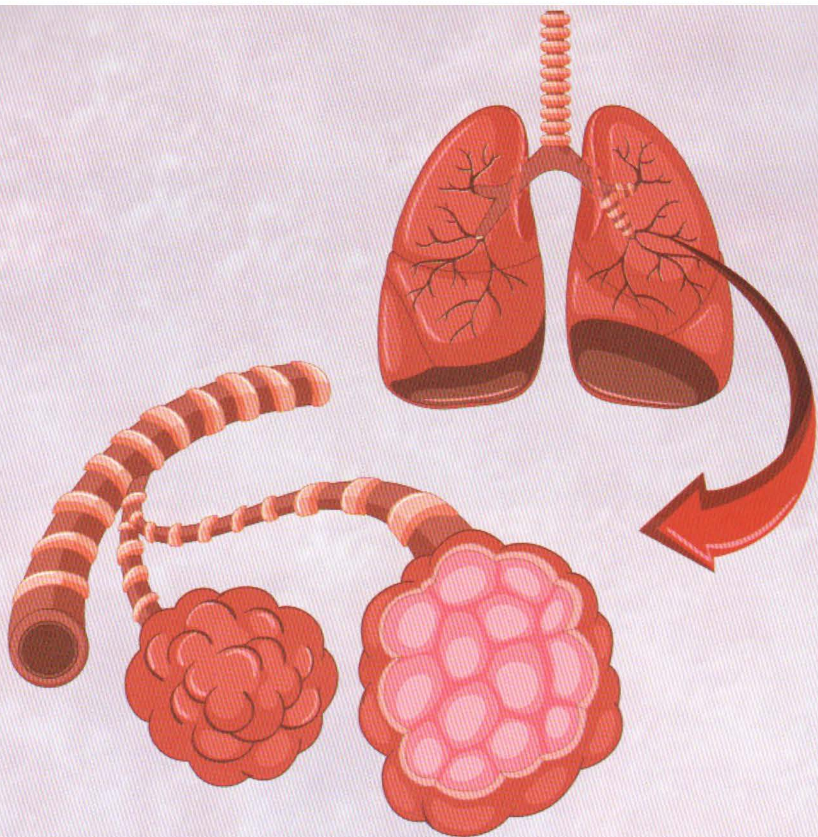




ناوازەیی سیکڵدانۆچکەکان

سـییەکانمان، پێکهاتەیەکی ناوازەیان هەیە کە تێیاندا ئۆکسـجین و دووانەئۆکسیدی کاربۆن تێکەڵدەبن.

لـە سـییەکانماندا نزیکـە ٣٠٠ ملیۆن سـیکڵدانۆچکە هـەن کە هەر یەکەیـان لـە سـەری دەرزی زۆر بچووکـترن. تیـرەی هـەر یەکێك لە سـیکڵدانۆچکەکان نزیکـە ٠,٢٥ ملیمەتـرە. کاتێـك ڕووبەری گشـتیی ئـەم سـیکڵدانۆچکانە وەردەگریـن ژمارەیەکـی سەرسـوڕهێنەرمان دەسـتدەکەوێت. ڕووبەری گشـتی سـییەکانی مرۆڤێـك نزیکەی ٧٠-١٠٠ مەتـر دووجایە. بێگومـان ئەم ژمارەیـە بە هەژمارکردنـی تەواوی چینـەکان و بـەرزی و نزمییەکان دەسـتدەکەوێت.

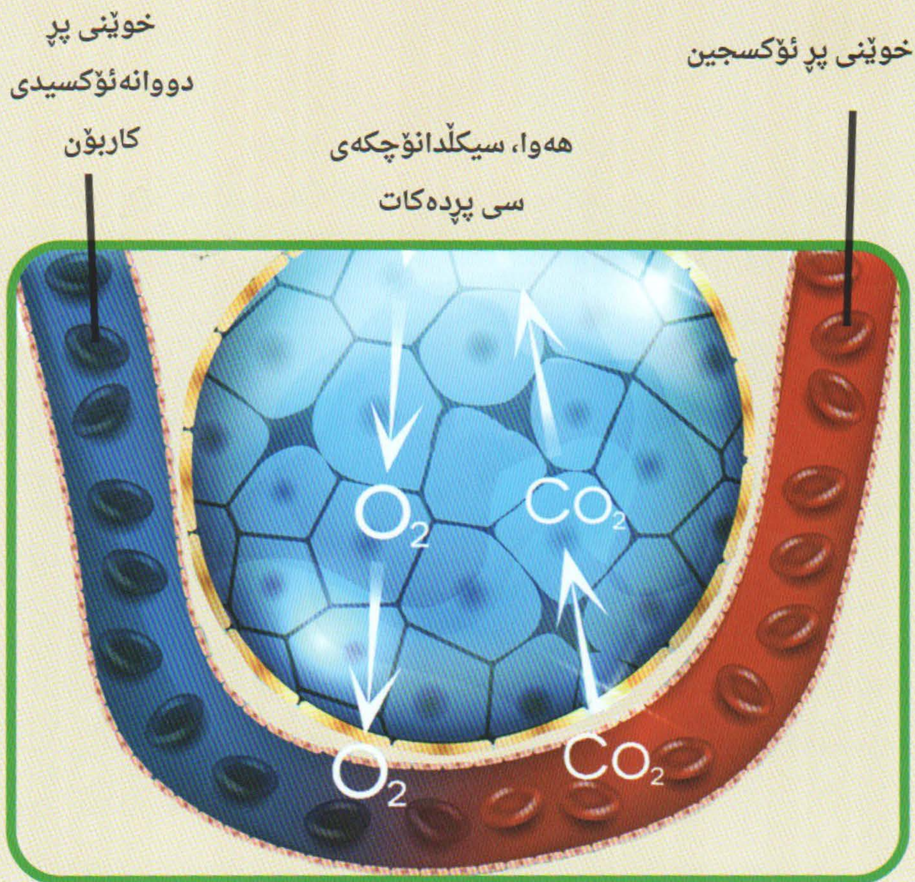


لەگەڵ هەر هەناسەیەکماندا ناو ئەم ٣٠٠ ملیۆن سیکڵدانۆچکەیە پڕی هەوا دەبێت. لە ڕووی ناوەوەی سیکڵدانۆچکەکاندا موولوولەکانی خوێن هەن. ئیدی کاتێک ئەم سیکڵدانۆچکە میزەڵان ئاسایانە پڕی هەوا دەبن، دووانەئۆکسیدی کاربۆنی نێو موولوولەکانی خوێن لەگەڵ ئۆکسجینی نێو هەواکەدا جێگۆڕکێ دەکەن.

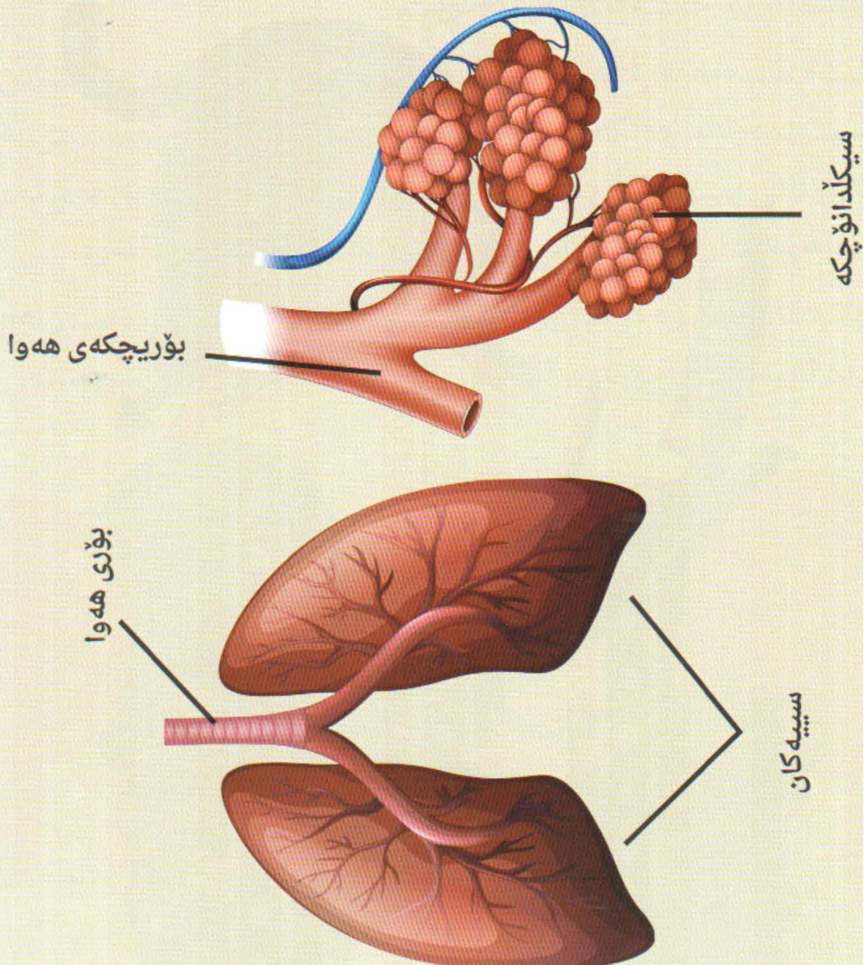
هەناسەدان چالاکییەکە کە هەر لە ساتەوەختی لەدایکبوونمانەوە تا ئێستا بە خۆڕسکی ئەنجامانداوە.

کاتێک فوو لە میزڵانێک دەکەین ئەگەر سییەکانمان بەباشی بەکارنەهێنین ئەوا تووشی بارگرانی دەبینەوە. بەڵام هەر لە یەکەم ساتی تەمەنمانەوە تا ئەم ساتە لە پڕکردنی سییەکانماندا دووچاری هیچ بارگرانییەك نەبووینەتەوە.

ئۆکسجین، لەگەڵ هەوادا دەچێتە ناو سیکڵدانۆچکەکان و، لەوێشەوە دەچێتە نێو موولوولەکانی خوێنەوە. دووانەئۆکسیدی کاربۆنیش بەپێچەوانەوە دەجووڵێت و دەچێتە نێو سیکڵدانۆچکەکانەوە. بەمجۆرە کاتێك هەناسەدەدەینەوە دووانەئۆکسیدی کاربۆن دەدەینەوە.

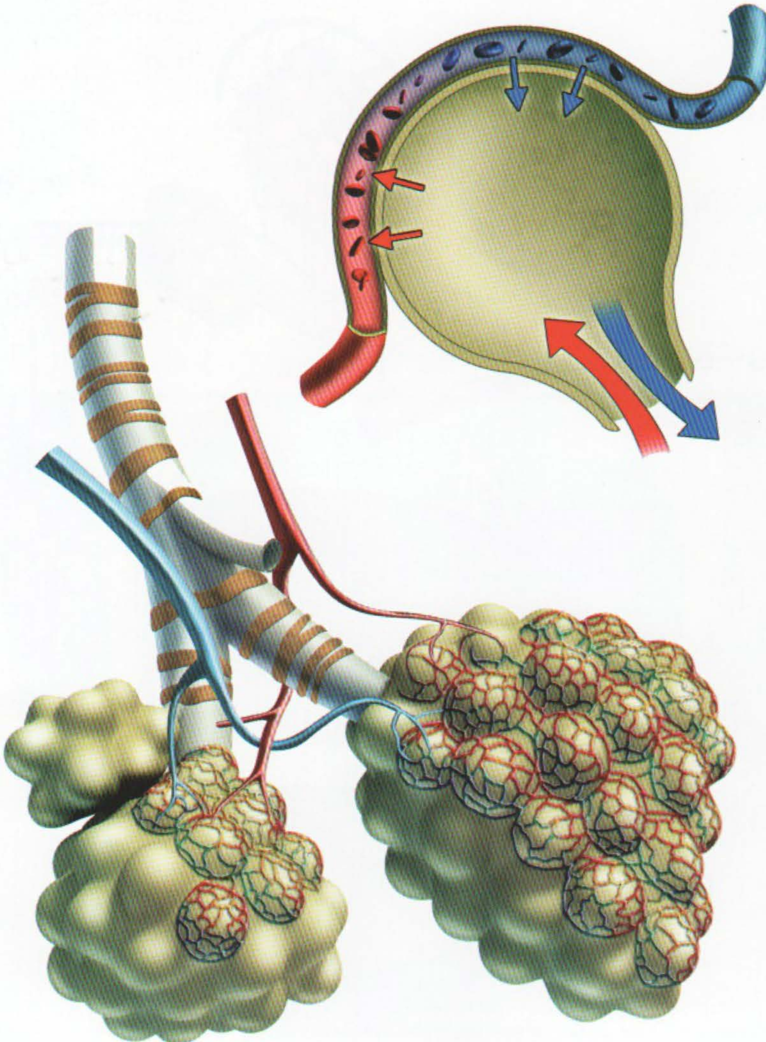


ئەمەش لەکاتێکدا کە ئێمە تەنانەت هەست بە
کرانەوە و داخرانی سیکڵدانۆچکەکان هەر
ناکەین... بیربکەنەوە، ئەگەر سیستمێك نەبووایە
کە لەگەڵ هەموو هەناسەیەکدا سیکڵدانۆچکەکانی بکردایەتەوە و
دایخستبانەوە، ئەوا هەناسەدان دەبووە بارێکی زۆر قورس و گران
بەسەرمانەوە.



ڕووی نــاوەوەی ســیکڵدانۆچکەکانی ســییەکانمان بــە مادەیەکــی زۆر تایبــەت داپــۆشراوە، کــە پێــی دەوترێــت ڕووکەشــە کارتێکەر «ســورفێکتانت» و، دوو ئەرکــی زۆر گرنگــی هەیــە:

- یارمەتی کرانەوە و داخستنی سیکڵدانۆچکەکان دەدات.
- ناهێڵێــت کاتــی هەناســەدانەوەمان ســیکڵدانۆچکەکان بەتەواوی بەتاڵببنەوە.



کاتێــك بەهەمــوو هێزمانــەوە هەناســەدەدەینەوە و دەمانەوێــت میزڵانێــك فووتێبکەیــن، ئــەم ماددەیە ڕۆڵێکــی گــەورە دەبینێت لە ڕێگریکــردن لە بەتاڵبوونەوەی ســیکڵدانۆچکەکانمان. بــە هۆی ئەمەوە بەبەردەوامــی ئاڵوگۆڕکردنــی گازەکان لــەو خوێنــەدا ڕوودەدات کــە بە دەوری ســیکڵدانۆچکەکاندا دەســووڕێت و، هەمیشــە ئۆکســجینی پێویســت بۆ خانــەکان دابیندەکرێت.

ئــەم ماددەیە بەر لــە مانگێك لــە لەدایکبوونی ســاوا بەرهەمهێنانی دەســتپێدەکات. چونکە ســاوا، کە لەناو ســکی دایکیدا پێویســتی بە بەکارهێنانی ســییەکانی نییە، کاتێــك دێتە ئەم دنیایــەوە بە هۆی ئەم ماددەیەوە دەتوانێت بەئارامی هەناســە هەڵبمژێــت و بیداتەوە.

واتــە کاتێك ئێــوە کۆتــا ڕۆژەکانتان لە سکی دایکتاندا دەبردە ســەر ئەم مـاددە تایبەت دروســتبووە. ئەمەش ڕووداوێکی زۆر ناوازە و پێویســتە.



ڕووکەشــە کارتێکــەر لەلایــەن کۆمەڵێــك خانــەی زۆر تایبەتی نێو چینــی ڕووکەشــی ســیکڵدانۆچکەکانەوە دروســتدەکرێت. ئێمــەش بەهــۆی ئەم ڕووکەشــە کارتێکــەرەوە، کــە لەلایەن کۆمەڵێــك خانەی تایبەتی ســییەکانمانەوە بەرهەمدەهێنرێت و لــە هیچ جێیەکی دیکەی جەســتەماندا نییە، بەئارامی و ئاســوودەی هەناســەدەدەین.



سەرچاوەی وزە هەناسەدان

ئـــەو ڕووداوانەی لە پاش هـــەر هەناســـەدانێکمانەوە ڕوودەدەن وەك ئـــەوە وایە ملیۆنان ئاگری بچووك لە ناو جەســـتەماندا دابگیرســـێنرێت. چونکـــە خانەکانمان بـــە بەکارهێنانی ئۆکســـجین کاربۆنـــی نێو خۆراك دەســـووتێنن. لـــە دەرئەنجامی ئـــەم ســـووتانەوە وزەی پێویســـت بۆ جەســـتەمان دابیندەبێت.



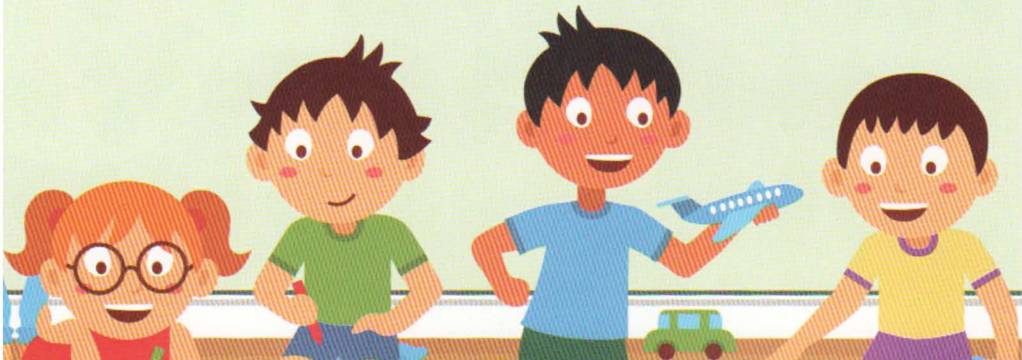
بەهــۆی ئــەم وزەیــەوە دەتوانــن چەندیــن کاتژمێر یــاری لەگەڵ هاوڕێکانتانــدا بکەن و، لــە پشــووەکاندا لەگــەڵ خێزانەکەتاندا بچنە دەر و بە پارکدا بگەڕێــن و، وانەکانتان بخوێنن و، لەگــەڵ هاوڕێکانتاندا بچنە ســینەما.

پێویستیی ئۆکسجین

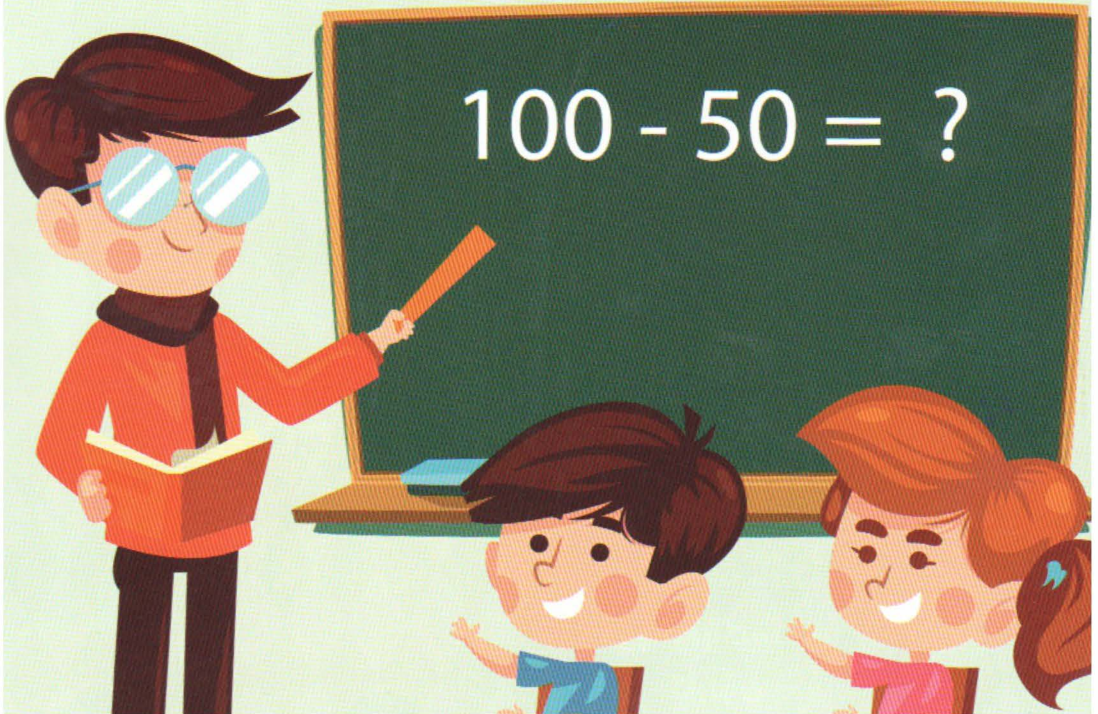
یەك بە یەکــی خانەکانی جەســتەمان بەبــەردەوام پێویســتییان بــە ئۆکســجین هەیــە. بــۆ نموونــە، ئێســتا دەتوانیــت ئــەم کتێبە بخوێنیتــەوە، چونکــە ملیۆنەهــا خانــەی چینــی تــۆڕەی چاوتــان ئۆکســجینی بەردەوامیان پێدەگات. بەدەم خوێندنەوەوە لەناکاو بیری شــلیکە خۆشــەکانی نێو بەفرگرەکەتان دەکەوێتەوە و، هەڵدەســتن و،







دەچنــە چێشــتخانە و، دەرگای بەفرگرەکە دەکەنەوە و، شــلیکەکان دەردەکــەن و، جــوان دەیانشــۆنەوە و، پاشــان نۆشــی گیانتانــی دەکــەن. کاتێك لە پۆلدا هەڵدەســتن بۆ ســەر تەختــە بەوریاییەوە باســی وانەکە دەکەن، یاخــود کاتێك دەتانەوێــت فیلمێك بدۆزنەوە لــە تەلەفیزیۆنەکەتانــدا بە کۆنترۆڵەکــەی دانە دانە بــە کەناڵەکاندا دەگەڕێن. بۆ ئــەم چالاکییانە و، هەر چالاکییەکی دیکەش پێویســتە گشــت ماســولکەکانی جەســتە و، خانە پێکهێنەرەکانی ماسولکەکان وزەیــان پێبگات. ئــەم وزەیەش لــە ئۆکســجینەوە وەردەگیرێت.



لەگەڵ هەر هەناسـەیەکتاندا نزیکـەی ١٠٠ تریلیـۆن گەردیلەی هەوا دەچێتە جەسـتەتانەوە. لـەم بڕەش نزیکـەی ٢١ تریلیۆنـی گەردیلەی ئۆکسـجینە. ئەم گەردیلانە کە بەهـۆی کۆئەندامی هەناسـەوە دەچنە جەسـتەتانەوە، لەڕێگەی خوێنەوە بەتەواوی جەسـتەدا بڵاودەبنەوە و لەگـەڵ گەردیلەکانی دووانەئۆکسـیدی کاربۆنـدا جێگۆڕکێ دەکەن.

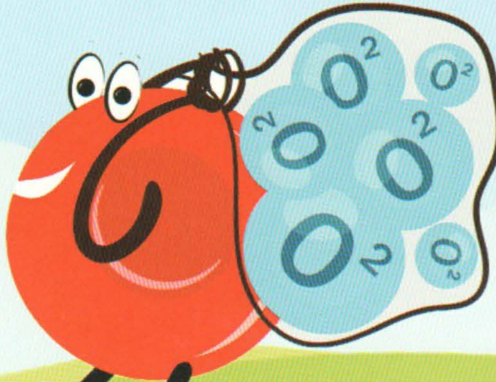
ئێمە تەنهـا وا هەسـتدەکەین کە هەناسـە هەڵدەمژیـن و، ئاگامان لە هیـچ کامێك لـەم ڕووداوانـەی لـە جەسـتەماندا ڕوودەدەن نییە. ئەمـەش لەکاتێکدا کە لە ئێسـتادا بەبێ وچان لە گشـت سـووچێکی جەسـتەماندا ئاڵوگۆڕی ئاو و، دووانەئۆکسـیدی کاربۆن و، ئۆکسـجین دەکرێت.



گوێزەرەوەکانی ئۆکسجین

دەتوانیــن بە ســادەترین شــێوە هەناســەدان بــە فرێدانــە دەرەوەی دووانەئۆکســیدی کاربۆنــی کەڵەکەبــووی نێــو خانــەکان و هەڵمژینــی ئۆکسجینی نوێ پێناســەبکەین. ئەم فرمانانە لە ســییەکاندا، کە شوێنێکی زۆر دوورە لــە خانەکانــەوە، ئەنجــام دەدرێــن. ئــەی باشــە گەیاندنــی ئۆکســجینی نێو ســییەکان بە خانەکان و، گوێزانەوەی دووانەئۆکســیدی کاربۆنــی نێو خانــەکان بۆ ســییەکان چــۆن ڕوودەدات؟

لەناو جەســتەی مرۆڤدا گوێزەرەوە ماندوونەناســەکانی ئۆکســجین و دووانەئۆکســیدی کاربۆن خڕۆکە ســوورەکانی خوێنن. خڕۆکە سوورەکان، کە لەناو ســییەکاندا بە ســیکڵدانۆچکەکانەوە دەلکێن، دووانەئۆکســیدی کاربۆن، کە پاشــەڕۆی خانەکانــە، هەڵدەڕژنە نێو ســیکڵدانۆچکەکانەوە و، ئۆکســجینی ناو ســیکڵدانۆچکەکانیش دەمژن. ئەم کردارە بەنێو توێژێکی زۆر تایبەتــدا ڕوودەدات. دیوێکی ئــەم توێژاڵە هەوای پڕ ئۆکســجینی ناو ســیکڵدانۆچکەکان پێکیدەهێنێــت و، دیوەکەی دیکەشــی موولوولە زۆر باریکەکانــی خوێن، کــە تەنها یــەك خڕۆکەی ســوور دەتوانێــت پێیاندا تێپەڕبێت. بەم شــێوەیە گەردیلەکانی ئۆکســجین بەبێ کێشــە بە خڕۆکە ســوورەکانەوە دەلکێن.



شێوەی وردی هیمۆگلۆبین

خانەی گوێزەرەوەی ئۆکسجین لە خوێندا!



دەکرێـــت ئـــەم کارە بـــە دوو لـــۆری بارهەڵگر بچوێنیـــن کە پاش گەشـــتێکی دوورودرێـــژ شـــوێنەکانیان بگۆڕنەوە.

سەرەتا بۆ گەشـــتێکی وەها دوورودرێژ پێویستە ئامادەکارییەکان زۆر بەباشـــی بکرێـــن و، تـــەواوی کەموکورتییەکانـــی لۆرییـــەکان چاکبکرێنەوە. جا ئەگەر بارەکە شـــتێکی بەنرخ بێت، ئەوا پێویســـتە شـــۆفێرەکەش بەرگەی ڕێـــی دوور بگرێت و وریـــا و بەئاگا بێت.

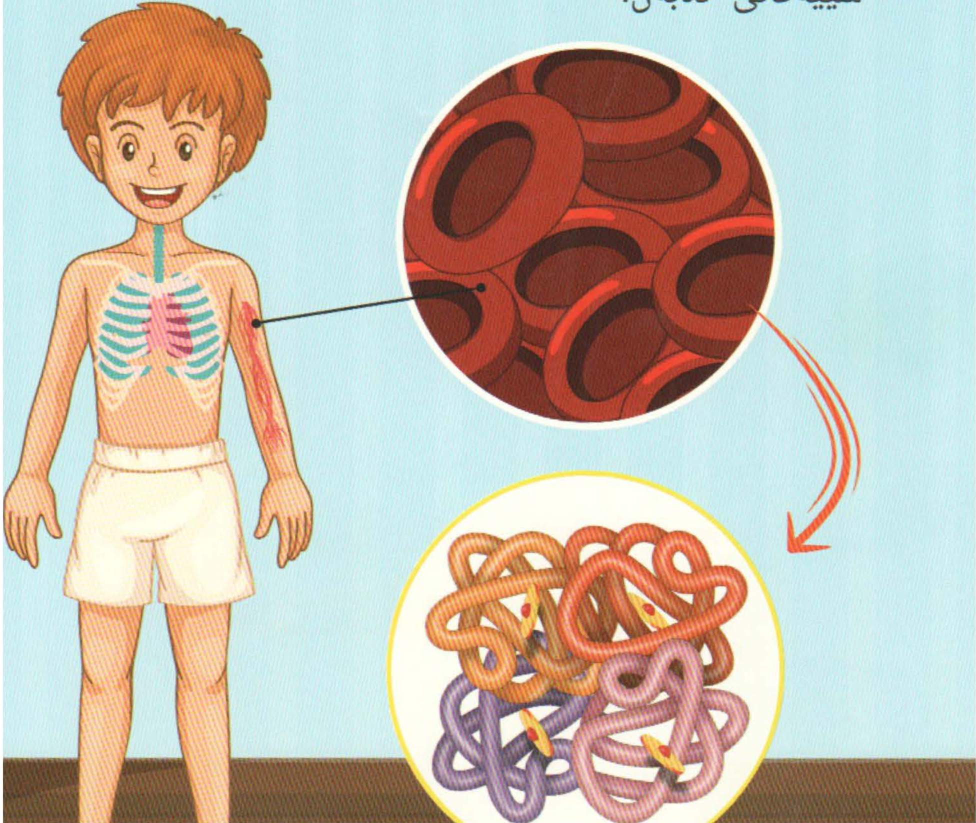
لەم نموونەیەدا، شـــتومەکەکانمان ئۆکســـجین و دووانەئۆکسیدی کاربۆنـــن و، لۆرییەکانیـــش خڕۆکـــە ســـوورەکانی خوێنـــن. بـــەڵام بەپێچەوانەی لۆرییەکانەوە کە پێویســـتە شـــۆفێرەکانیان بەردەوام بەئاگابن، خڕۆکە ســـوورەکان ماندوونەناسانە و بێ شۆفێر کاردەکەن. بێ وەســـتان و پشـــوودان ئۆکســـجین و دووانەئۆکســـیدی کاربۆن دەگوازنـــەوە. خڕۆکە ســـوورەکان ئـــەو دووانەئۆکســـیدی کاربۆنەی لەگـــەڵ خۆیاندا دەیهێنن بەتاڵیدەکەنە نێو ســـیکڵدانۆچکەکانەوە و، ئۆکســـجینی نێو ســـیکڵدانۆچکەکانیش هەڵدەمژن.



هیمۆگلۆبین، گەردیلەیەکـــی تایبەتە لەناو خڕۆکە ســـوورەکاندا، کە گەردیلەکانی ئۆکســـجین هەڵدەگرێت.

ئـــەو هیمۆگلۆبینەی لە ســـییەکاندا بە ئۆکســـجینەوە دەلکێت، بە هاوکاری ســـووڕی خوێن دەســـت بە گەشـــتێك دەکات بـــۆ قووڵایی جەســـتە. کاتێـــك خڕۆکـــە ســـوورەکە دەگاتـــە شـــانەکان بەنـــدی نێـــوان هیمۆگلۆبین و ئۆکســـجینیش دەشـــکێت و، بارەکـــەی، واتە گەردیلەکانـــی ئۆکســـجین، دادەگرێـــت. ئیـــدی ئـــەو گەردیلانـــەی ئۆکســـجین دەبنـــە خۆراکـــی خانەکانی ئەو شـــانەیە.

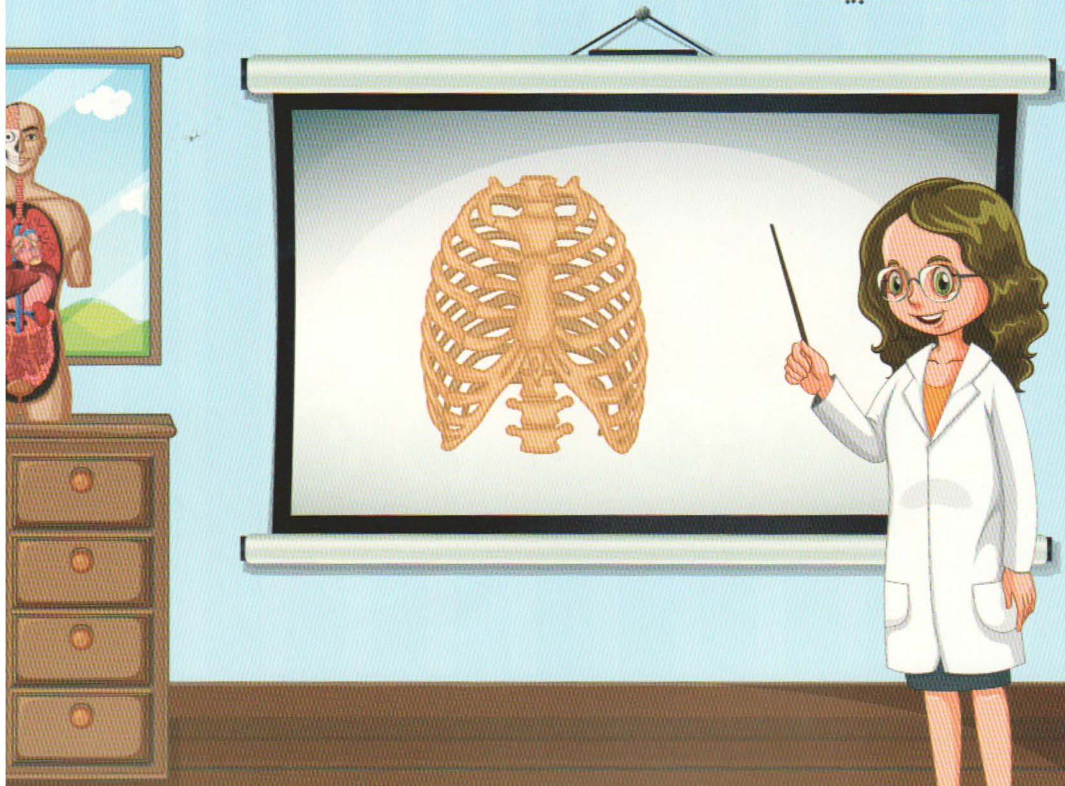
دواترخڕۆکەسوورەکان دووانەئۆکســـیدی کاربۆن هەڵدەگرن و بۆ سییەکانی دەبەن.



ترومپا بەهێزەکانی نێو جەستەمان

لەکاتی یارییەکی پڕ جۆشوخرۆشی بالەدا، یاخود لەکاتی ڕاکەڕاکی چاوشارکێدا خێرایی هەناسەدان زیاددەکات. بەڵام کاتێک بەئارامی لەسەر جێخەوەکەتان دەخەون، یاخود لەسەر مێزێك دادەنیشن و وانە دەخوێنن بەهێواشی هەناسەدەدەن. ئەم بارسازییە سەرئەنجامی ڕێکخستنێکی زۆر گرنگ و ناوازەیە.

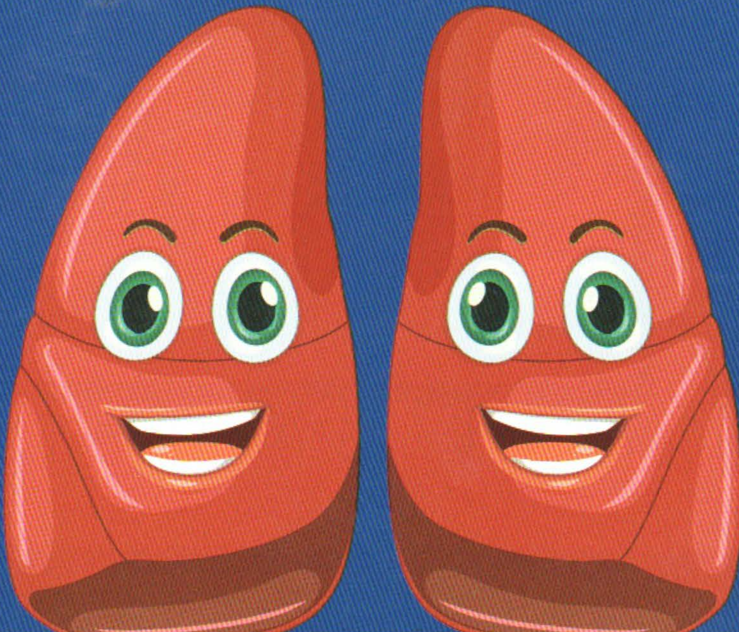
ئەو ڕاگەیاندنانەی لە ناوەندەکانی شاخوێنبەرەکانەوە بۆ مێشك دەنێردرێن، خێرایی و قوڵایی هەناسە دیاریدەکەن. لە پاش ئەم ڕاگەیاندنانەوە قەفەزەی سنگ وەك ترومپایەك فراواندەبێت و هەوا هەڵدەمژێت. ئەم فراوانبوونەش بە هاوکاری ماسوولکەکانی قەفەزەی سنگ دەبێت.



سییەکانمان، وەك ترومپای هەوا بەدرێژایی تەمەنمان، بەبێ وەستان و ماندووبوون هەوا هەڵدەمژنە جەستەمانەوە و، پاشان دەیکەنەوە دەرەوە. وزەی پێویست بۆ ئەم ئەرکە بەردەوامەی سییەکان، لەلایەن ماسولکەکانی قەفەزەی سنگ و خوار قەفەزەی سنگەوە دابیندەکرێت. ئەم ماسولکانە، ناوپەنچك و ماسولکەکانی نێوان پەراسووەکانن.

لەگەڵ هەر هەناسەیەکماندا ئێسکەکانی قەفەزەی سنگ بەرەو سەرەو و بۆ دەرەوە دەجولێن. لەم نێوەندەشدا ناوپەنچك، کە دەکەوێتە خوار سییەکانەوە، بەرەو خوارەوە دەنیشێت. ئیدی سییەکانیش هەوای نێو بۆری هەوا بۆ ناو خۆیان هەڵدەمژن.

کاتێکیش هەناسە دەدەینەوە ئێسکەکانی قەفەزەی سنگمان بەرەو ناوەوە دەکشێنەوە. لەم کاتەشدا ناوپەنچك بەرەو سەرەوە بەرزدەبێتەوە. بە گوشرانی سییەکانیش هەوای ناو سیکڵدانۆچکەکان ناچاردەبێت بچێتە دەرەوە. هەوا فشارلێکراوەکە، لەڕێی بۆری هەواوە دەچێتە دەر.

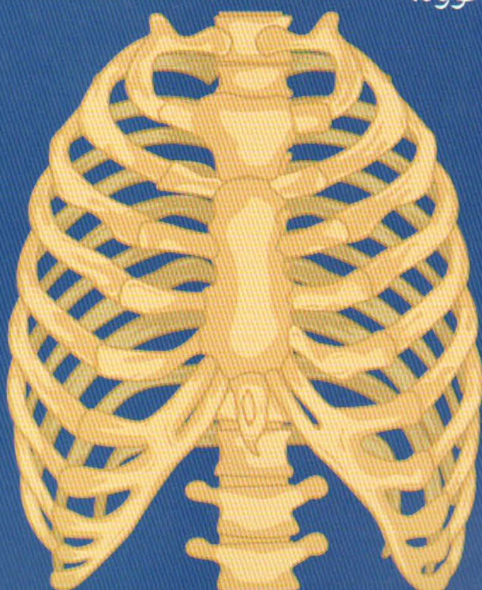


ئـــەو کاتەی تەواوی ئـــەم ڕووداوانە ڕوودەدەن ئێـــوە خەریکی ژیانی خۆتانـــن، ڕادەکـــەن، نان دەخـــۆن، لەگـــەڵ هاوڕێکانتانـــدا کات دەبەنە ســـەر، دەچن بۆ ســـینەما، وانـــە دەخوێنـــن، مەلەدەکـــەن، دەخەون... هەرگیـــز هیچ دەســـتتێوەردانێکتان لەم ڕووداوانەی نێو ســـییەکانتاندا نابێت. نـــە دەتوانن هیـــچ فەرمانێك دەربکـــەن، نە دەتوانـــن یارمەتی ماســـولکەکانتان بـــدەن لـــە کاتـــی جووڵەکردنیاندا. جگە لـــەوەش ئەم هەوڵـــەی ئێوە هـــەر پێویســـتیش نییە. چونکـــە ئەم سیســـتمە بەر لە لەدایکبوونتـــان لە ئێوەدا دروســـتکراوە.

قەڵغانی پارێزەر: قەفەزەی سنگ

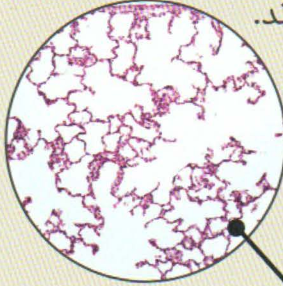
یەکێك لـــە گرنگتریـــن ئەندامەکانمان لە کـــرداری هەناســـەدانماندا قەفەزەی ســـنگمانە. قەفەزەی ســـنگ وەك قەڵغانێك دڵ و ســـییەکانمان دەپارێزێت.

نەرمی قەفەزەی سنگمان هەناسەدانی بۆ ئاسان کردووین. ئەگەر قەفەزەی سنگمان، کە لە ئێسك پێکهاتووە، تایبەتمەندی نەرمیی نەبووایە ئەوا هەناسەدانمان زۆر زەحمەت دەبوو، بگرە مەحاڵیش دەبوو. بەڵام لەکاتی هەناسەداندا قەفەزەی سنگمان دەکرێتەوە و، ئەمەش وادەکات کرداری هەناسەدانمان بەئاسانی بگوزەرێت.

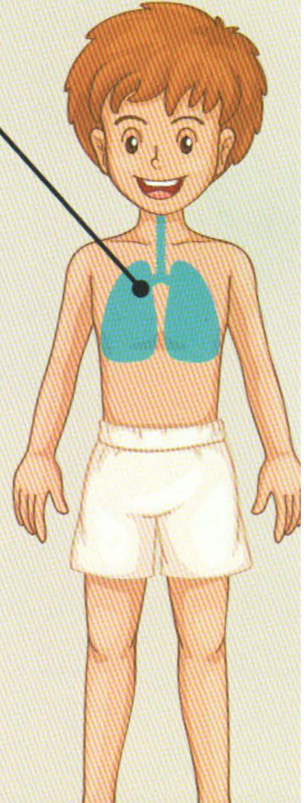


بەمشێوەیە لەگەڵ هەر هەناسەیەکماندا سییەکانمان بەئاسانی دەتوانن فراوان بین.

ڕووی دەرەوەی سییەکانیشـــمان بە چینێکی پارێـــزەر داپۆشراوە. ئەم پەردەیە وەك تورەکەیەك ســـییەکانمان لەخۆدەگرێـــت. ئەگەر چینێکی پارێـــزەری وەهـــا نەبووایـــە، ئـــەوا لەکاتی هەناســـەداندا دەکـــرا ڕووی دەرەوەی ســـییەکانمان لـــە ئەندامەکانی دیکە بخشـــایە. ئەمەش زیانی بە ســـییەکانمان دەگەیاند.



کۆنترۆڵی ئۆتۆماتیکی هەناسەدان



کۆئەندامی هەناســـەمان، دەتوانێـــت بەگوێرەی کار و چالاکییەکانمان و ئەو کەشـــەی تێیداین خۆی بگونجێنێـــت. لە وانـــە دواکەوتـــوون و بەخێرایی بەســـەر پلیکانەکاندا ســـەردەکەون... لەم کاتانەدا خێراتـــر و قووڵـــتر هەناســـەدەدەن. چونکـــە ئەو کاتانەی لە جووڵەدان خانەکانی جەســـتەتان وزەی زیاتـــر بەکاردەبەن. لـــە بارودۆخێکـــی وەك ئەمەدا، ملیارەهـــا خانـــەی جەســـتەتان لە باری ئاســـاییان زیاتر پێویســـتییان بە ئۆکســـجین دەبێت.

جگــه لــەوەش پێویســتە ئــەو دووانەئۆکســیدی کاربۆنــەی لــە خانەکانتانــدا دروســتدەبێت بەزووتریــن کات فڕێبدرێتــە دەر. ئەگەر ئۆکسجینی پێویســت وەرنەگرن، ئەوا بەخێرایی خانەکانی جەستەتان زیانیــان بەردەکەوێــت. بەتایبەتــی ئەندامەکانــی وەك دڵ و مێشــك بەرگــەی بــێ ئۆکســجینی ناگرن. لــە ماوەیەکــی زۆر کورتــدا خانەی زیندوویــان تێــدا نامێنێت.

بۆ ئەمەش تەنها ڕێگەچارەیەك هەیە: خێراکردنی هەناسەدان. لەم چەشنە بارودۆخانەدا سیستمێکی تایبەت کارادەبێت و چالاکی سییەکان خێرا دەکات.

کرداری هەناسەدان لەلایەن ناوەندەکانی مێشك و دڕکەپەتکەوە ڕێکدەخرێت.



قسەکردن

بیرتـــان دێت کە دەســـتتان بە قســـەکردن کرد یەکەم وشـــە چی بوو وتتـــان؟ لەبەر ئەوەی لـــە تەمەنی نزیکەی (١ - ١,٥) ســـاڵیدا دەســـتان بە قســـەکردن کردووە یەکەم وشـــەتان نایەتەوە بیر. وەڵامی ئەم پرســـیارە تەنها دایك و باوکتـــان دەیزانن.

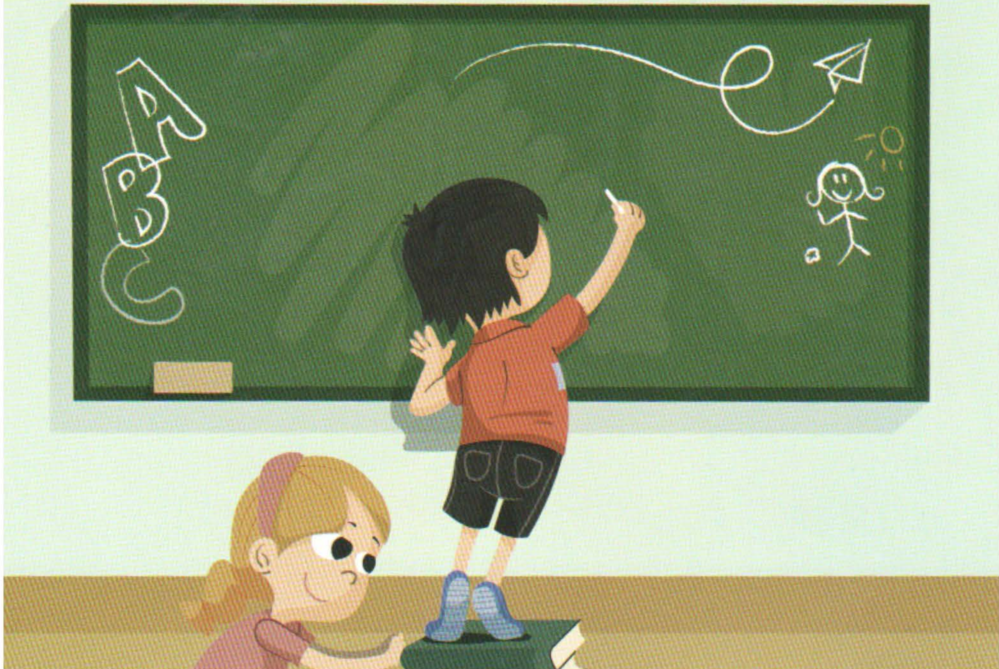


قسەکردن، هەر وەك بینین و، بیستن و،
جووڵەکردن یەکێکە لە هەرە گرنگترین
بەشەکانی ژیان. بە قسەکردن دەتوانین
هەستەکان و بیروڕاکانمان دەربڕین.



دەتانەوێت ئەو پرسیارەی لە وانەکەدا کەوتە بیرتان لە مامۆستاکەتان بپرسن. لەو کاتەدا زنجیرەیەك فەرمان لە مێشکتانەوە دەچێت بۆ دەنگە ژێکان و، زمان و، لەوێشەوە بۆ ماسولکەکانی چەناگەتان. ناوەندی بەرپرسی قسەکردن لە مێشکتاندا، فەرمانی پێویست دەنێرێت بۆ تەواوی ئەو ماسولکانەی قسەکردنیان لێدەکەوێتەوە.

سەرەتا سییەکانتان «هەوای گەرم» دابیندەکەن. هەوای گەرم بۆ قسەکردن زۆر پێویستە. ئەو هەوایە لە لووتتانەوە دەچێتە ژوور، بە بۆشایی لووت و، قورگ و، بۆری هەوا و، بۆریچکەکانی هەوادا تێدەپەڕێت و دەچێتە سییەکانتانەوە. لەم نێوەندەدا ئۆکسجینی نێو هەواکە لە نێو سییەکانتاندا لەگەڵ خوێندا تێکەڵدەبێت و دووانەئۆکسیدی کاربۆن دەکرێتە دەرەوە. ئەو هەوایەی لە سییەکانتانەوە دەگەڕێتەوە، کاتێك بە قورگتاندا تێپەڕدەبێت بەر دەنگەژێکان دەکەوێت.



پێکهاتـــەی دەنگەژێـــکان لە پـــەردە دەچێت. بـــەر لەوەی ئێـــوە بکەونە قســـەکردن دەنگەژێکانتان لەیەکتری دوورن. ڕێك ئـــەو کاتەی دەکەونە قســـەکردن دەنگەژێکان دێنەوە یەك و بە هاوکاری ئـــەو هەوایەی لەگەڵ هەناســـەداندا دەیدەنەوە دەلەرێنەوە.

تەنانـــەت کاتێـــك ســـادەترین و کورتترین قســـەش دەکەن، پێویســـتە تـــەواوی ئـــەم ڕووداوانـــە بە هەمـــان ڕیزبەنـــدی ڕووبـــدەن. بێگومان لەگـــەڵ هەر قســـەیەکتاندا، کە بە درێژایـــی تەمەنتـــان کردووتانە، بەم هەنگاوانـــەدا تێپەڕیون.



سەرئەنجام

کۆئەندامی هەناسەدانمان، بەدرێژایی تەمەنمان، بەبێ ئەوەی هیچ ماسولکەیەکی بۆ ببزوین، بەبێدەنگی و هێمنانە لە سینەماندا درێژە بە کارەکانی دەدات.

